Bureau
d'audiences
publiques sur
l'environnement

Rapport 256

Commission
d'examen conjoint

Projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine

Rapport d'enquête et d'audience publique

Février 2009

Canada

Québec

La notion d'environnement

Les commissions d'enquête du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement examinent dans une perspective de développement durable les projets qui leur sont soumis en appliquant la notion d'environnement retenue par les tribunaux supérieurs, laquelle englobe les aspects biophysique, social, économique et culturel.

Remerciements

La commission d'enquête remercie les personnes et les organismes qui ont collaboré à ses travaux ainsi que le personnel du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement et de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale qui a assuré le soutien nécessaire à la production du présent rapport.

Édition et diffusion

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement :

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732

Internet : www.bape.gouv.qc.ca
Courriel : communication@bape.gouv.qc.ca

Agence canadienne d'évaluation environnementale :

Place Bell Canada
160, rue Elgin, 22e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0H3

Téléphone : 613 957-0700
Télécopieur : 613 957-0941

Internet : www.ceaa-acee.gc.ca
Courriel : info@ceaa-acee.gc.ca

La documentation relative aux travaux de la commission est disponible au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement ainsi qu'à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009
ISBN 978-2-550-55298-7 (version imprimée)
ISBN 978-2-550-55299-4 (PDF)

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 27 février 2009

Madame Line Beauchamp
Ministre du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs
Édifice Marie-Guyart, 30e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame la Ministre,

J'ai le plaisir de vous transmettre le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement portant sur le projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine que propose Hydro-Québec. Le mandat d'enquête et d'audience publique, qui a débuté le 27 octobre 2008, était sous la présidence de Michel Germain, avec la participation du commissaire Louis Dériger.

Au terme de ses travaux, la commission d'enquête convient que le projet répond à trois objectifs de la stratégie énergétique du Québec qui sont de renforcer la sécurité des approvisionnements en énergie, d'utiliser davantage l'énergie comme levier de développement économique et d'accorder une plus grande place aux communautés locales et régionales et aux nations autochtones.

À cet égard, la commission d'enquête soumet à l'attention des instances décisionnelles concernées divers éléments qui nécessitent des engagements, des précisions ou des modifications, avant l'émission éventuelle des autorisations gouvernementales.

Veuillez agréer, Madame la Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,

Pierre Renaud

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 25 février 2009

Monsieur Pierre Renaud
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Monsieur le Président,

J'ai le plaisir de vous remettre le rapport de la commission chargée de tenir une enquête et une audience publique sur le projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine par Hydro-Québec.

L'analyse et les constatations de la commission d'enquête reposent sur le dossier transmis par la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et sur la documentation ou les renseignements supplémentaires qui ont été ajoutés au dossier par la commission tout au cours de son enquête. L'analyse a principalement été réalisée à partir des préoccupations, de l'opinion et des suggestions des participants à l'audience publique.

Je tiens à exprimer mon appréciation aux personnes qui se sont intéressées aux travaux de la commission d'enquête en posant des questions ou en déposant un mémoire. Je remercie également les personnes-ressources pour leur collaboration à ce processus public. Enfin, je fais part de ma reconnaissance à mon collègue Louis Dériger ainsi qu'aux membres de l'équipe qui nous ont accompagnés tout au long de nos travaux.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président de la commission
d'enquête,

Michel Germain

Michel Germain

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca

Canada

Québec

Québec, le 27 février 2009

L'Honorable Jim Prentice
Ministre de l'Environnement
Chambre des communes
Ottawa (Ontario) K1A 0A6

Madame Line Beauchamp
Ministre du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs
Édifice Marie-Guyart, 30e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,
Madame la Ministre,

La commission d'examen conjoint du projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine par Hydro-Québec a mené à terme ses travaux conformément au mandat qui lui a été confié le 5 septembre 2008. J'ai le plaisir, à titre de président, de vous soumettre le rapport de la commission. À cet égard, la commission d'enquête du BAPE et la commission d'examen conjoint ont convenu de rédiger un rapport commun.

La commission d'enquête a examiné le projet dans une perspective de développement durable en tenant compte de la notion d'environnement retenue par les tribunaux supérieurs du pays, laquelle englobe les dimensions biophysique, sociale, économique et culturelle du développement. Elle s'est également assurée de satisfaire aux exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et de la *Loi sur la qualité de l'environnement* comme le stipule l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale.

J'exprime ma reconnaissance à mes collègues Jean-Guy Beaudoin et Louis Dériger ainsi qu'aux membres de l'équipe qui nous ont accompagnés tout au long de nos travaux. Enfin, qu'il me soit permis de souligner l'apport essentiel des citoyens ayant participé à l'audience publique.

Je vous prie, Monsieur le Ministre et Madame la Ministre, d'agréer l'expression de ma plus haute considération.

Le président de la commission
d'examen conjoint,

Michel Germain

Michel Germain

Agence canadienne d'évaluation environnementale
Canadian Environmental Assessment Agency
Place Bell Canada, 22e étage
160, rue Elgin
Ottawa (Ontario) K1A 0H3

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Table des matières

Introduction 1

Chapitre 1 Les préoccupations et opinions des participants 15

La nécessité du projet 15
La justification économique du projet 18
Les gaz à effet de serre 19

Le développement durable 19

Les impacts sur le milieu biophysique 20
Le caribou forestier 20
La faune aviaire 21
La faune aquatique 21
Le patrimoine 22
L'intégrité de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan 22
L'érosion côtière 23

Le milieu humain 23
La qualité de vie 23
Les répercussions sociales 25
La santé et le mercure 26
La pêche commerciale et de subsistance 27
Les loisirs 28
L'ouverture du territoire 29
Les communautés innues et le territoire 30
Le tourisme 31

Les retombées économiques 32
Les retombées régionales 32
La maximalisation des retombées régionales 34
Les ententes 36

Les lignes électriques 37

Les effets cumulatifs et transfrontaliers 38

La participation du public 39

Le processus d'évaluation environnementale 39

Chapitre 2 La raison d'être du projet 41

Les orientations gouvernementales 41

Les ressources disponibles 42

Les objectifs visés par le projet 44
Le marché québécois 45
Le commerce hors Québec de l'électricité 49
La rentabilité du projet 51
L'utilisation de l'électricité produite 52

Les solutions de rechange 54

Chapitre 3 Le milieu naturel 59

Le milieu terrestre 59
La flore 59
Les milieux humides 61
La faune aviaire 63
La faune terrestre et semi-aquatique 70

La faune piscicole 79
Le secteur des réservoirs (PK 51,5 à 289,2) 79
L'aval de la rivière (PK 0 à 51,5) 87

Les effets du projet sur le milieu marin 98
Les apports de la rivière Romaine à l'embouchure 98
Les effets dans la zone de l'embouchure 104
Les effets dans le chenal de Mingan 112

Chapitre 4 Le milieu humain 117

Les usages actuels du territoire 117
Les usages récréatifs 121
Les usages industriels et commerciaux 125
Les usages traditionnels innus 126

Les effets du projet 128
Les activités récréatives 128
La pratique future d'*Innu Aitun* 136

Le patrimoine culturel 139
La capacité des infrastructures à accueillir le projet 141
Les nuisances liées aux travaux 147
L'ouverture du territoire et les conflits d'usages 150

Chapitre 5 Les répercussions socioéconomiques 153

Le portrait socioéconomique de la région 153

Les retombées économiques et les emplois 154
La maximalisation des retombées économiques 157
Les retombées économiques pour les communautés innues 158
Les emplois et la formation de la main-d'œuvre innue 160

La pêche commerciale et les ressources halieutiques 162

Les enjeux sociaux du développement 165
De nouveaux emplois dans les communautés 166
L'équité dans les retombées économiques 167
La capacité d'accueil du milieu 168

Chapitre 6 La sécurité, les accidents et les défaillances 171

En période de construction 171
La sécurité routière 171
La sécurité sur les chantiers 177

En période d'exploitation 178
La sécurité de la navigation de plaisance 178
La sécurité des déplacements en motoneige 179
La sécurité des ouvrages 181

Chapitre 7 Le bilan des effets cumulatifs du projet 185

Le patrimoine des rivières de la Côte-Nord 185
La protection des rivières dans le contexte québécois 185
Les rivières de la Côte-Nord 187

Les lignes de transport électrique et les postes de raccordement 193

L'exposition au mercure 195

Les émissions de gaz à effet de serre 197

La capacité des ressources renouvelables à répondre aux besoins présents et futurs 200

Les ressources halieutiques du golfe du Saint-Laurent 201

Chapitre 8 La surveillance et le suivi 205

Le démantèlement 205
Le chantier et les campements 205
Les barrages et les centrales 206
La gestion des déchets 206

La surveillance pendant les travaux 207

Le suivi environnemental et les comités de suivi 207

Conclusion 209

Annexe 1 Les renseignements relatifs aux mandats 213

Annexe 2 La documentation 227

Bibliographie 253

Les figures

Figure 1 La localisation du projet 7

Figure 2 Les réservoirs et les centrales du complexe hydroélectrique 9

Figure 3 Schémas des aménagements 11

Figure 4 Le profil en long de la rivière Romaine aménagée 13

Figure 5 La température de l'eau en aval de la centrale de la Romaine-1 89

Figure 6 L'embouchure de la rivière Romaine 105

Figure 7 Le chenal de Mingan 105

Figure 8 Les secteurs fréquentés par les Innus et les Minganois 119

Figure 9 Milieu humain – Utilisation du territoire 123

Figure 10 La pêche commerciale 163

Figure 11 Les principaux bassins versants de la Côte-Nord 189

Les tableaux

Tableau 1 Les principales caractéristiques des réservoirs et des centrales du complexe hydroélectrique 3

Tableau 2 Les ressources en énergie d'Hydro-Québec de 2007 à 2021 43

Tableau 3 Les ressources en puissance d'Hydro-Québec de 2007 à 2021 43

Tableau 4 Les besoins en électricité du Québec 46

Tableau 5 Les besoins supplémentaires en énergie 47

Tableau 6 Les besoins supplémentaires en puissance 47

Tableau 7 Habitat du poisson touché par le projet en amont du PK 51,5 79

Tableau 8 La communauté de poissons en amont du barrage de la Romaine-1 avec la réalisation du projet 80

Tableau 9 Les débits réservés durant l'exploitation 92

Tableau 10 Deuxième étape de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2 selon l'hydraulicité 95

Tableau 11 Fréquences annuelles moyennes des débits à l'embouchure de la rivière Romaine 99

Tableau 12 L'évolution récente du bilan des centrales hydroélectriques sur les rivières du Québec 186

Tableau 13 Les principaux bassins versants de la Côte-Nord 188

Introduction

Le processus

Le projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine par Hydro-Québec est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du Québec prévue aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), laquelle prévoit la participation du public. Il est également soumis à une évaluation environnementale du Canada en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (L.C. 1992, ch. 37) qui prévoit, elle aussi, un mécanisme de consultation publique. Dans ce contexte, le projet fait l'objet d'une évaluation environnementale coopérative en suivant l'*Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale* de mai 2004, ci-après appelée l'Entente, qui prévoit, entre autres, la possibilité de constituer une commission d'examen conjoint pour l'examen public d'un projet lorsque les autorités fédérale et provinciale requièrent un tel examen par une commission indépendante.

À la suite de la recommandation de Pêches et Océans Canada et de Transports Canada, les deux autorités fédérales responsables d'émettre respectivement un permis et une autorisation pour la réalisation éventuelle du projet, le ministre de l'Environnement du Canada à ce moment, l'Honorable Stéphane Dion, décidait, le 10 février 2005, de soumettre le projet à une commission fédérale en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Par la suite, le 4 septembre 2008, M^{me} Line Beauchamp, ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, confiait au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience publique sur le projet en vertu de l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. En vertu de l'Entente, la Ministre demandait également au BAPE de constituer, si les circonstances s'y prêtaient, une commission d'examen conjoint.

Conformément aux modalités relatives à la constitution d'une commission d'examen conjoint prévues à l'Entente, le président du BAPE, M. Pierre Renaud, constituait, le 4 septembre 2008, la commission d'enquête du BAPE et nommait les deux membres de cette commission à titre de membres de la commission d'examen conjoint. La nomination de ces deux membres a par la suite fait l'objet d'une approbation par le précédent ministre de l'Environnement du Canada, l'Honorable John Baird. Le commissaire fédéral qui s'est joint aux membres du BAPE pour constituer la commission d'examen conjoint a, quant à lui, été nommé à ce titre par le précédent ministre de l'Environnement du Canada, le 5 septembre 2008, et par le président du

BAPE, le même jour. Au terme de ce processus, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a approuvé la nomination des trois membres de la commission d'examen conjoint.

C'est ainsi qu'a été constituée la commission d'examen conjoint, laquelle a réalisé ses travaux simultanément à la commission d'enquête du BAPE, en suivant les *Règles de procédures relatives au déroulement des audiences publiques* [Q-2, r. 19] du BAPE. Le mandat des deux commissions d'enquête a débuté le 27 octobre 2008, pour une durée de quatre mois. Tel que le permet l'Entente, il a été décidé de produire un rapport conjoint.

Le 31 mars 2004, Transports Canada et Pêches et Océans Canada recevaient d'Hydro-Québec Équipement un avis de projet, suivi le 4 avril 2004 d'une demande similaire adressée par Hydro-Québec Production au ministre de l'Environnement du Québec, M. Thomas J. Mulcair (maintenant le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs). Après avoir jugé recevable l'étude d'impact, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs donnait au BAPE le mandat de rendre publique l'étude et de tenir une période d'information et de consultation publiques du 4 septembre au 19 octobre 2008. C'est au cours de cette période que quatre requêtes d'audience publique ont été adressées à la Ministre.

La première partie de l'audience publique a été tenue à Havre-Saint-Pierre du 27 au 30 octobre 2008. Un total de 57 mémoires ont été présentés à la seconde partie de l'audience publique, tenue du 1er décembre au 11 décembre 2008 à Ekuanitshit (Mingan), Havre-Saint-Pierre et Sept-Îles. À ceux-ci s'ajoutent 59 mémoires déposés mais non présentés ainsi que 4 présentations verbales.

Le projet

La société d'État Hydro-Québec propose de construire un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine, au nord de la municipalité de Havre-Saint-Pierre. Avec une puissance installée de 1 550 MW, ce complexe aurait une capacité annuelle moyenne de production de 8 TWh. Il serait constitué de quatre aménagements hydroélectriques situés près des kilomètres[1] 53, 90, 158 et 192 de la rivière (tableau 1 et figures 1 à 4). Chacun comprendrait un barrage en enrochement, un évacuateur de crue, une conduite d'amenée, une centrale munie de deux groupes turbines-alternateurs et une dérivation provisoire. La superficie des quatre réservoirs totaliserait 279 km².

1. Dans l'étude d'impact, point kilométrique est indiqué PK.

Tableau 1 Les principales caractéristiques des réservoirs et des centrales du complexe hydroélectrique

RÉSERVOIRS	Romaine-4	Romaine-3	Romaine-2		Romaine-1	Total
			2014-2020	après 2020		
Superficie (km²)						
• au niveau d'eau maximal	142,2	38,6	85,8		12,6	**279**
• au niveau d'eau minimal	77,4	34,5	68,3	81,0	11,2	**204**
Niveau d'eau d'exploitation (m)						
• critique	459,6	366,8	244,1		83,3	
• maximal	458,6	365,8	243,8		82,3	
• minimal	442,1	352,8	224,8	238,8	80,8	
• moyen estival	455,8	364,2	non indiqué	243,4	82,2	
Marnage (m)	16,5	13,0	19,0	5,0	1,5	
Limite d'amont (PK)						
• au niveau minimal	265,5	189,3	152,0	153,3	80,8	
• au niveau maximal	289,2	190,7	155,0		81,8	
Limite d'aval (PK)	191,9	158,4	90,3		52,5	
Longueur de rivière ennoyée (km)	97,3	32,3	64,7		29,3	**223,6**
Hauteur du barrage (m)	87,3	92,0	121,0		37,6	
Volume d'eau emmagasiné (hm³)						
• total	2 710	1 878	3 720		147	**8 455**
• utile	1 762	475	1 460	419	18	**2 674**
Durée de la mise en eau (jours)						
• date du début	septembre 2019	octobre 2016	avril 2014		juillet 2016	
• hydraulicité faible (5e centile)	314	229	406		44	
• hydraulicité moyenne (50e centile)	276	215	98		17	
• hydraulicité haute (95e centile)	260	197	77		7	
CENTRALES						
Groupes turbines-alternateurs	2	2	2		2	**8**
Débits (m³/s)						
• débit d'équipement	307	372	453		485	
• débit moyen turbiné	179	217	264		284	
• débit moyen évacué	6	7	9		7	
Date de mise en service prévue						
• 1er groupe	août 2020	août 2017	septembre 2014		octobre 2016	
• 2e groupe	octobre 2020	décembre 2017	décembre 2014		décembre 2016	
Puissance installée (MW)	245	395	640		270	**1 550**
Production annuelle moyenne (TWh)	1,3	2,0	3,3		1,4	**8,0**
Facteur d'utilisation moyen	0,58	0,58	0,58		0,59	

Sources : adapté de PR3.1 (chapitres 1 et 9 à 12) et PR5.1 (tableaux QC-61-1 et QC-89-1).

Le complexe hydroélectrique serait relié à la route 138 par un chemin d'accès permanent asphalté, long d'environ 150 km. Deux campements temporaires de travailleurs seraient aménagés sur la rive droite de la rivière. Le campement des Murailles, situé au kilomètre 35,7 du chemin d'accès et près de l'emplacement de la centrale de la Romaine-2, serait occupé entre 2009 et 2016. Quant au campement du Mista, il serait situé au kilomètre 118, près du chantier de la centrale de la Romaine-3. Il serait occupé de 2012 à 2020.

Pour relier les quatre centrales au réseau électrique, Hydro-Québec prévoit construire près de 28 km de lignes à 315 kV et 470 km de lignes à 735 kV toutefois exploitées à 315 kV ainsi que quatre postes de raccordement. Ces lignes et ces postes n'ont pas été analysés dans l'étude d'impact. Elles ont fait l'objet d'un avis de projet en 2005 et font l'objet d'une évaluation environnementale distincte. Par ailleurs, pour alimenter les chantiers et la future centrale de la Romaine-1, une ligne à 161 kV de 13 km serait installée pour la relier à la ligne électrique existante le long de la route 138. Près de la centrale de la Romaine-1, un poste temporaire de transformation de 161 à 34,5 kV alimenterait une ligne temporaire longue de 152 km pour les campements ainsi que les chantiers des trois autres centrales prévues.

Le promoteur souhaite commencer les travaux au milieu de 2009 pour échelonner la mise en service des centrales entre 2014 et 2020 (tableau 1). Il évalue le coût de réalisation du projet à 6,5 milliards de dollars. Ce montant n'inclut pas les coûts des lignes de transport, du suivi environnemental après la construction et des ententes avec le milieu.

Hydro-Québec estime que la réalisation du complexe hydroélectrique générerait des retombées économiques de 3,5 milliards de dollars au Québec, tout en créant 18 553 années-personnes d'emplois directs et 14 877 années-personnes d'emplois indirects.

Le cadre d'analyse

La commission d'enquête du BAPE a porté une attention particulière à l'insertion du projet dans les milieux naturel et humain. À cet effet, les principes du développement durable énoncés et définis à l'article 6 de la *Loi sur le développement durable* (L.R.Q., c. D-8.1.1), lesquels doivent orienter les actions du gouvernement du Québec, ont été pris en compte dans l'analyse du projet.

De même, la commission d'examen conjoint a examiné le projet conformément aux exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et de la *Loi sur la qualité de l'environnement* tel que le stipule l'Entente. Elle a ainsi examiné les effets

environnementaux du projet et leur importance, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, sont susceptibles de causer à l'environnement, en tenant compte des mesures permettant d'atténuer ces effets. Enfin, la raison d'être du projet, les solutions de rechange réalisables sur le plan technique et économique et le contenu du programme de suivi ont fait partie de l'examen, de même que la capacité des ressources renouvelables risquant d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins actuels et futurs.

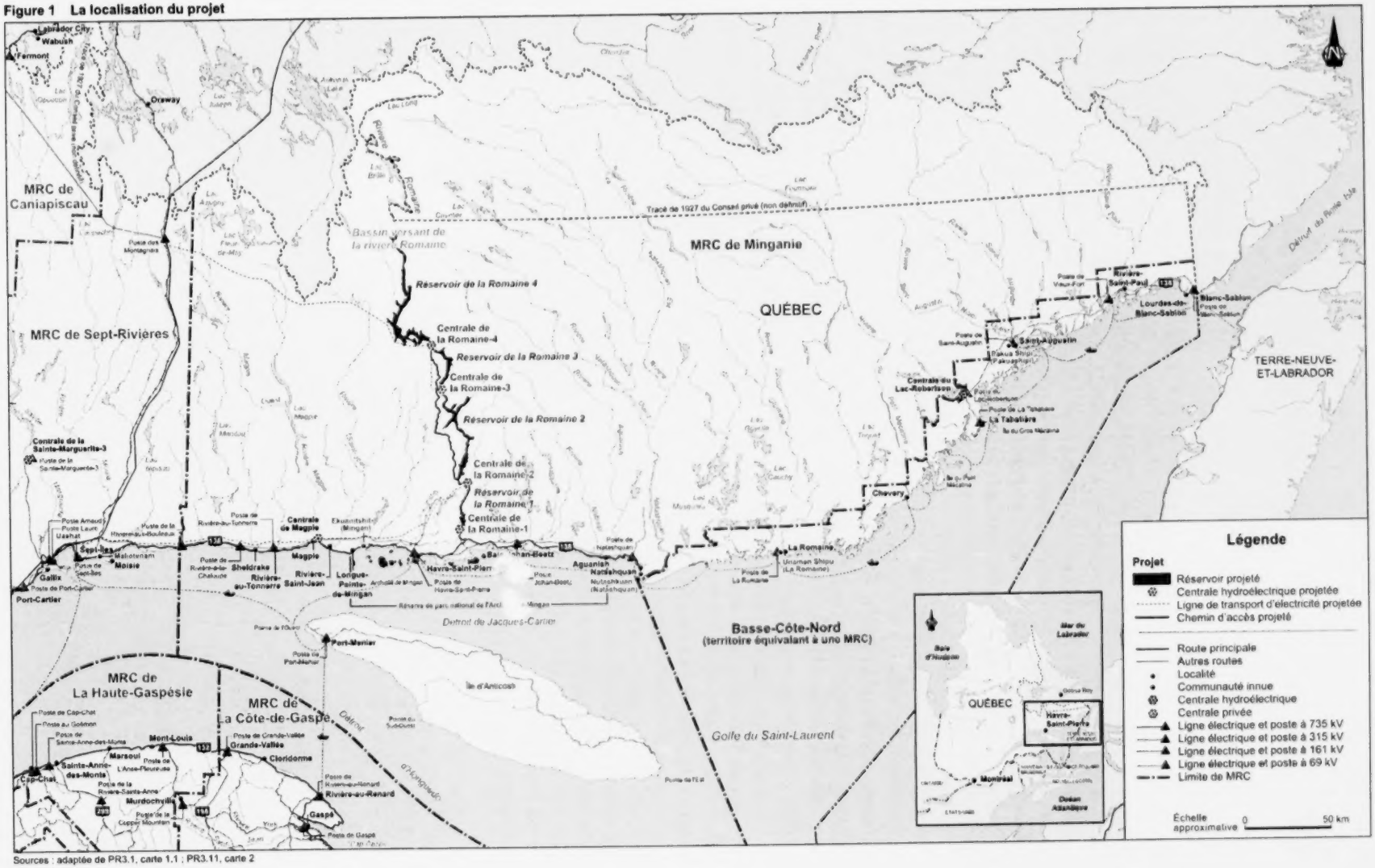
La commission d'enquête[1] a réalisé son analyse à partir des renseignements contenus dans les dossiers constitués par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Elle n'a pas fait de nouvelle demande d'information tant au promoteur qu'aux personnes-ressources après la partie publique de son mandat, qui s'est terminée le 10 décembre 2008 avec la fin de la deuxième partie de l'audience publique. La commission s'est également basée sur l'information et la documentation déposées au cours de l'audience publique et sur ses propres recherches. Par ailleurs, elle a évalué les effets environnementaux du projet selon le tracé de 1927 du Conseil privé et ne se prononce aucunement sur la validité de cette frontière entre le Québec et Terre-Neuve-et-Labrador.

Une commission d'enquête n'est pas un tribunal et elle ne prend pas de décision. Son mandat est d'examiner et d'analyser les répercussions environnementales du projet. Son rôle est de proposer des avis à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs afin d'éclairer ses recommandations ainsi que de faire des recommandations aux autorités responsables fédérales, pour leur décision.

Enfin, la commission d'enquête formule dans son rapport des constats, des avis et des recommandations. Un constat représente un fait, un avis, l'opinion de la commission, et une recommandation, une action proposée par celle-ci à l'endroit d'une autorité responsable fédérale.

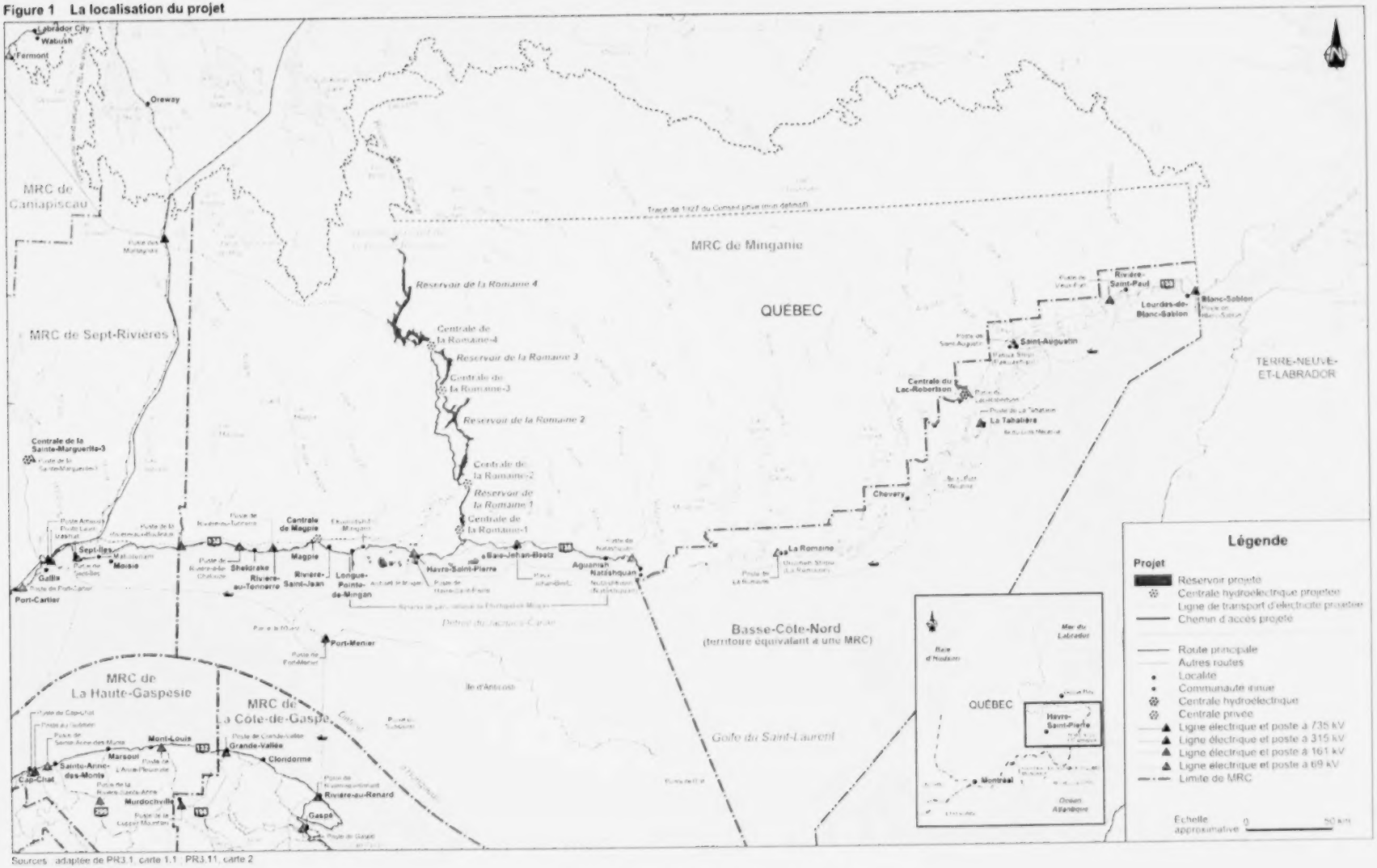
1. Afin d'alléger le texte, à partir de maintenant, « commission d'enquête » renvoie à la fois à la commission d'enquête du BAPE et à la commission d'examen conjoint.

Figure 1 La localisation du projet



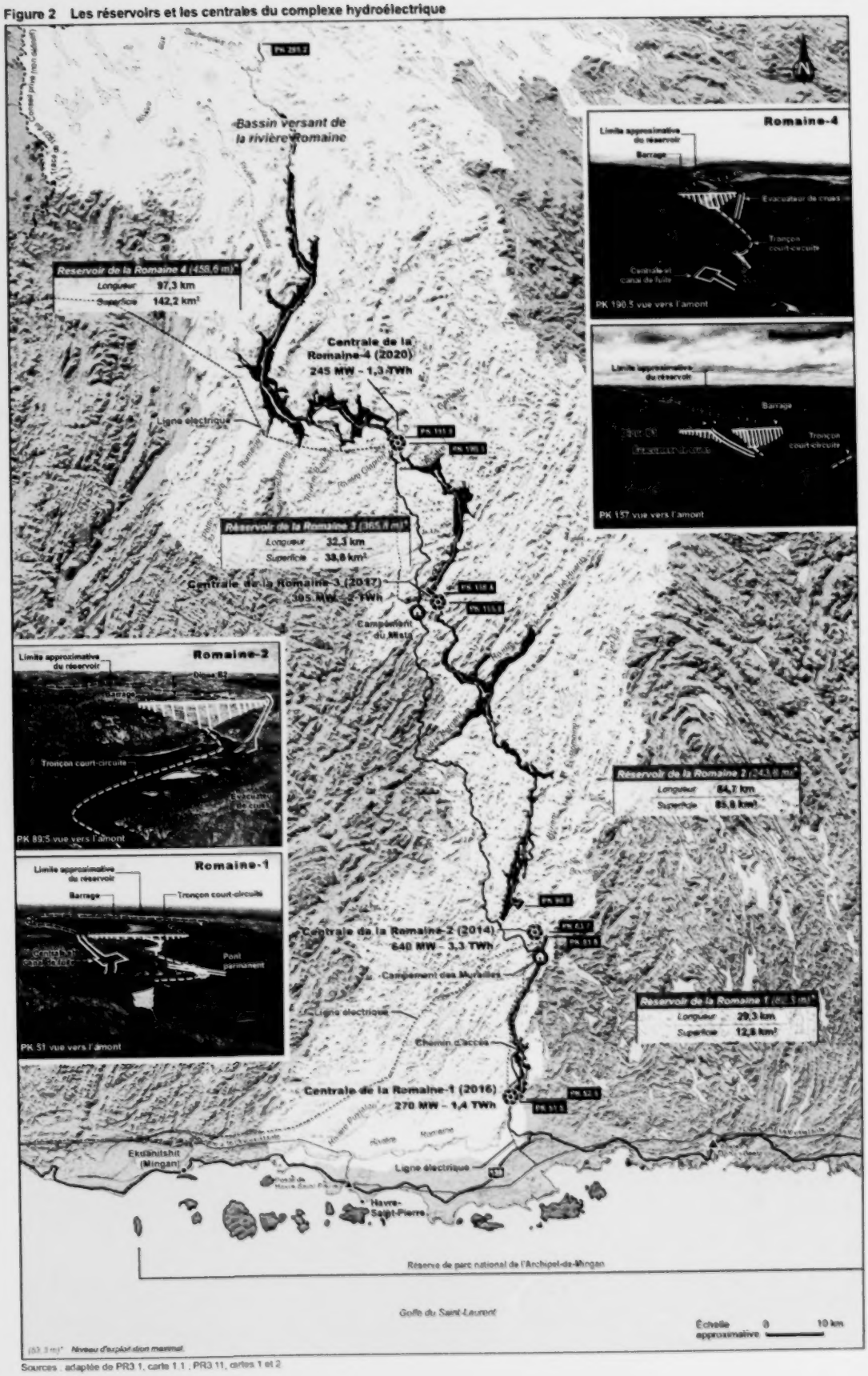
Sources : adaptée de PR3.1, carte 1.1 ; PR3.11, carte 2

Figure 1 La localisation du projet



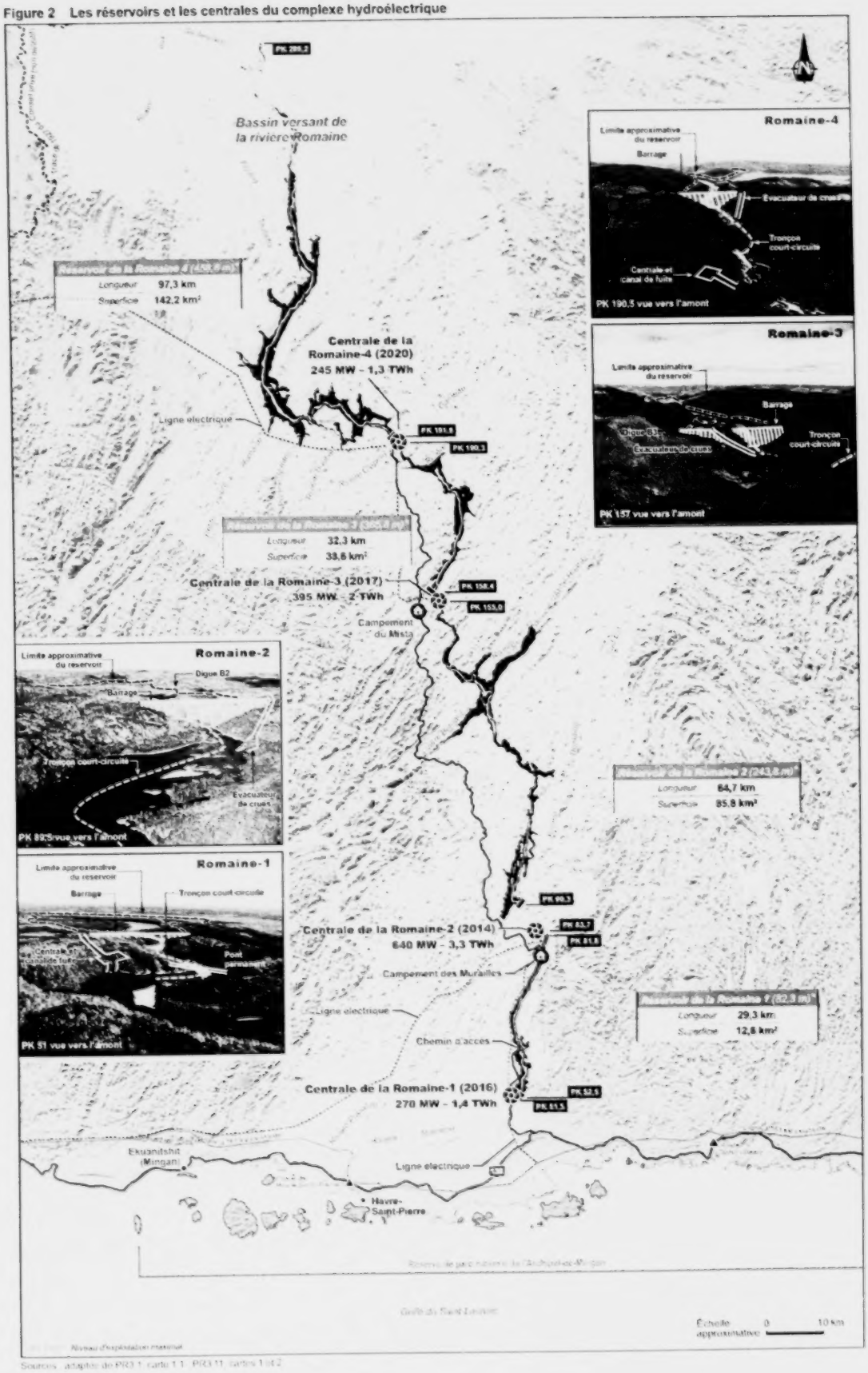
Sources : adaptée de PR3.1, carte 1.1 ; PR3.11, carte 2

Figure 2 Les réservoirs et les centrales du complexe hydroélectrique



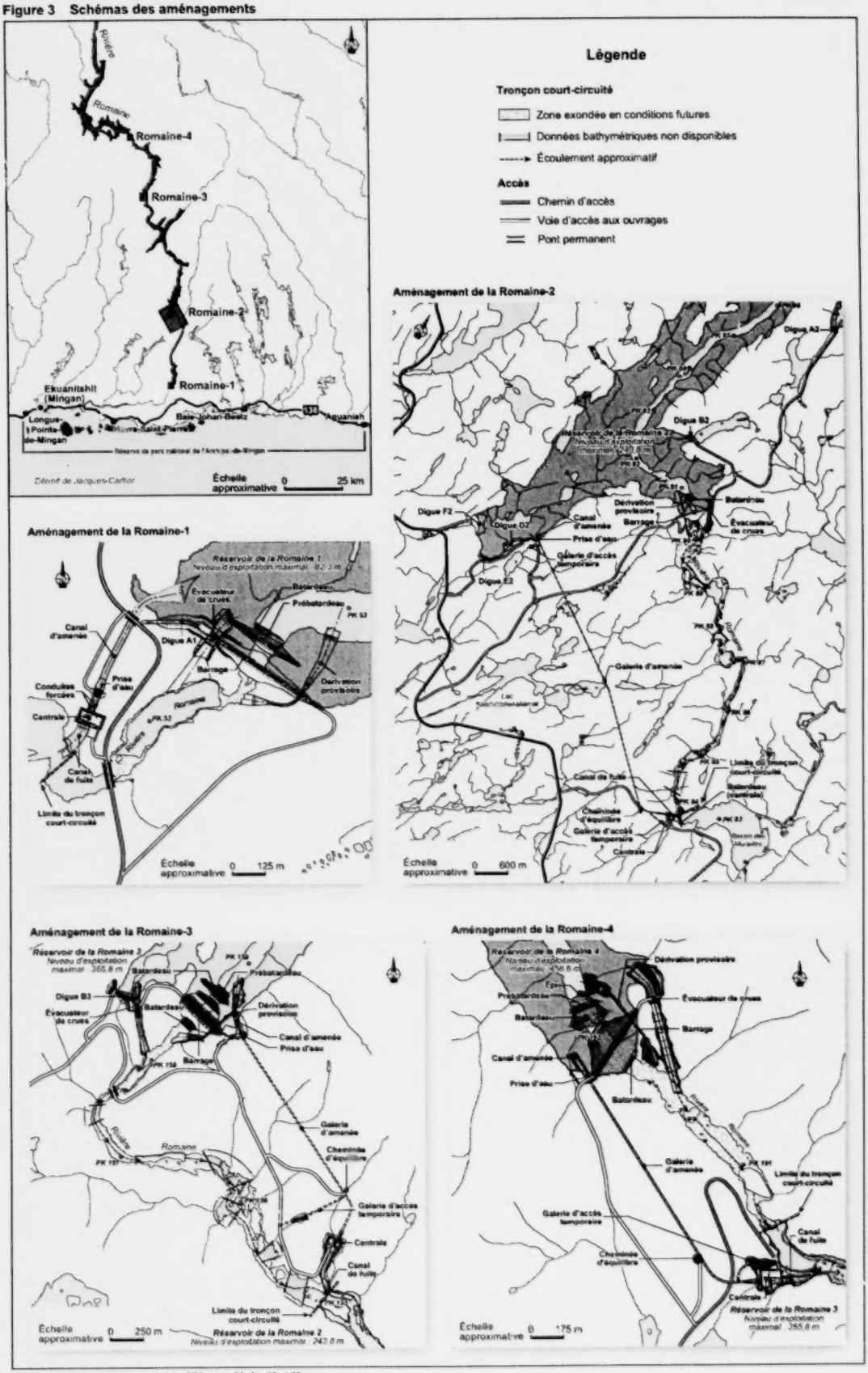
Sources : adaptée de PR3.1, carte 1.1 ; PR3.11, cartes 1 et 2.

Figure 2 Les réservoirs et les centrales du complexe hydroélectrique



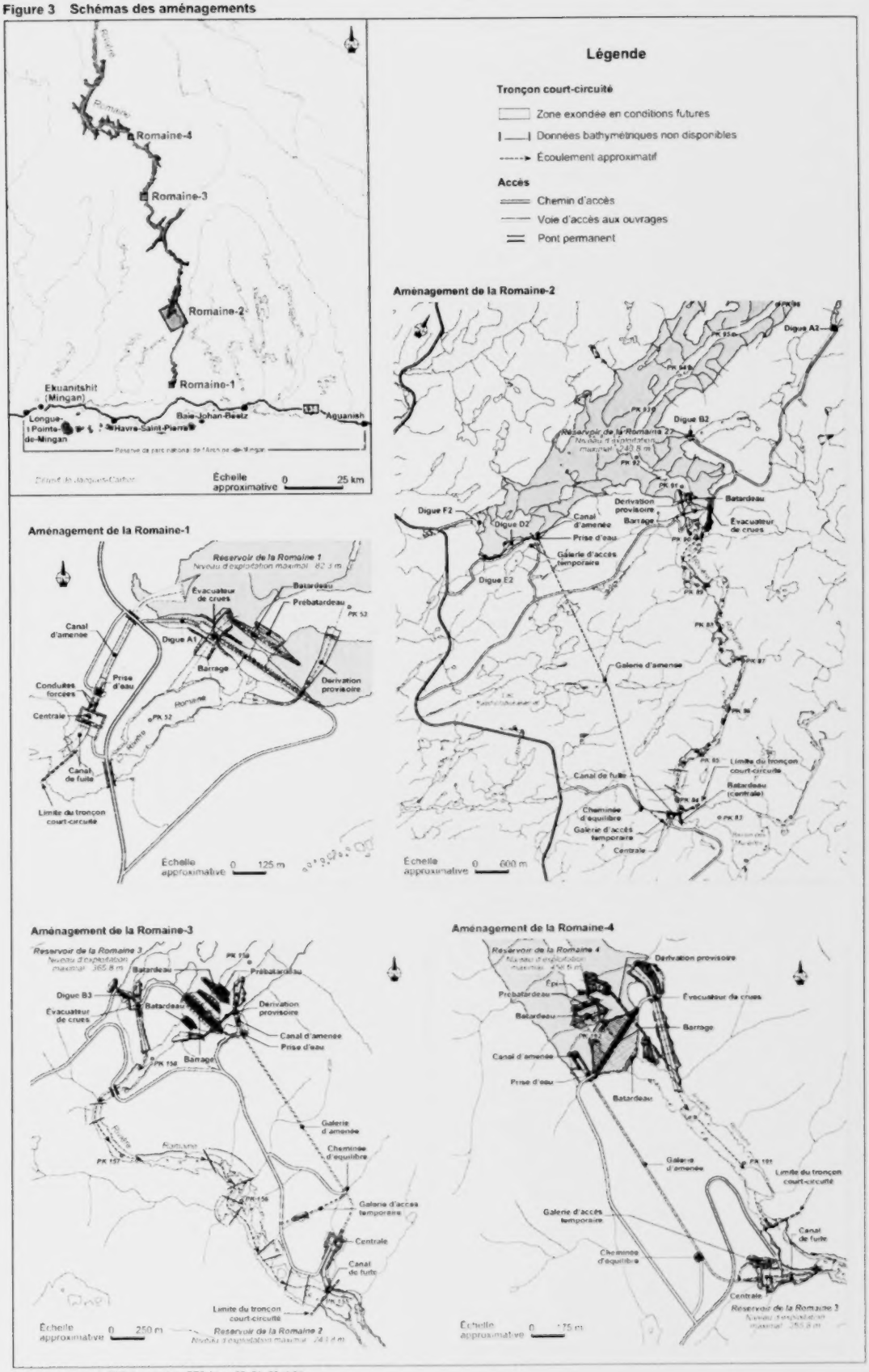
Sources : adaptée de PR3.1, carte 1.1 ; PR3.11, cartes 1 et 2

Figure 3 Schémas des aménagements



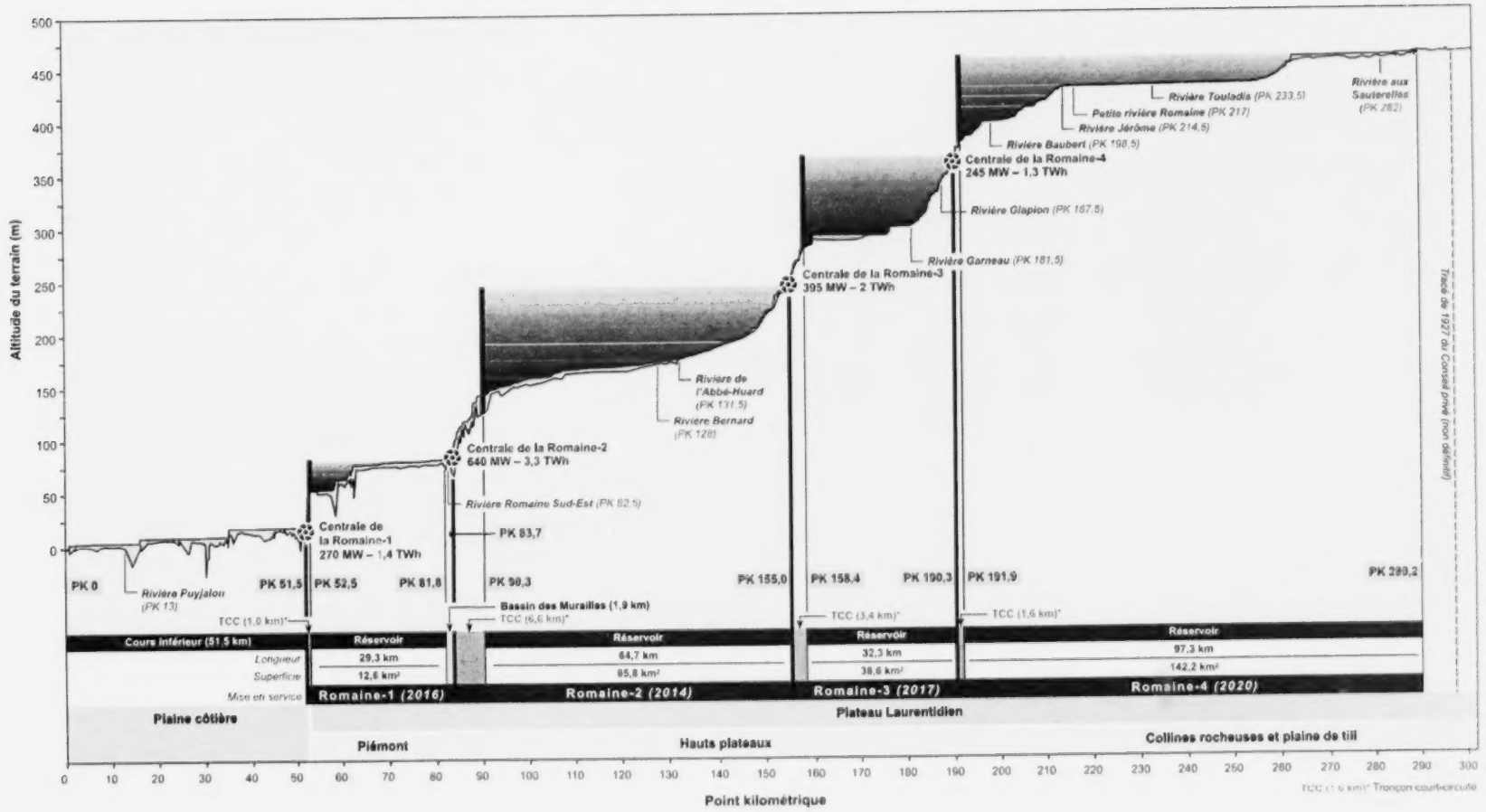
Sources : adaptée de PR3.1, carte 1.1 ; PR3.11, p. 20, 2*, 22 et 23

Figure 3 Schémas des aménagements



Sources : adapté de PR3.1, carte 1.1, PR3.1, p. 20, 21, 22 et 23.

Figure 4 Le profil en long de la rivière Romaine aménagée



Source : adaptée de PR3.11, figure 8, p. 39.

Chapitre 1 Les préoccupations et opinions des participants

L'audience publique sur le projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine a suscité la participation de citoyens, de groupes environnementaux et socioéconomiques ainsi que des représentants élus de la région de la Côte-Nord. La synthèse présentée ici tient compte de la diversité des préoccupations, des analyses et des avis exprimés dans les mémoires écrits et les présentations verbales.

La nécessité du projet

Plusieurs participants sont favorables au projet étant donné les retombées économiques importantes prévues pour la Côte-Nord et le Québec. D'autres ont remis en question sa raison d'être.

Les représentants élus de diverses municipalités, dont Havre-Saint-Pierre, ont fait part de leur intérêt pour la réalisation du projet et les bénéfices que celui-ci apporterait : « Nous ne pouvons être indifférents à la création de milliers d'emplois et nous ne pouvons accepter de refréner l'avancement et le développement de notre municipalité » (DM17, p. 5). D'autres acteurs socioéconomiques régionaux partagent ce point de vue, dont la Société d'aide au développement des collectivités de la Côte-Nord (SADC) : « Considérant les réalités propres à son territoire [...] la SADC Côte-Nord considère le projet comme étant non seulement acceptable mais souhaitable pour la région » (DM24, p. 11). Le CLD de la Minganie mentionne : « Pour sortir nos milieux de la morosité et pour freiner l'exode, le projet [...] arrive à un moment idéal pour ralentir la dévitalisation de nos municipalités » (DM54, p. 6).

Le CLD de la MRC de Sept-Rivières qualifie le projet de structurant pour l'ensemble de la Côte-Nord (DM64, p. 9) et, pour certains, dont la Jeune chambre de Manicouagan, le projet constituerait un levier économique majeur (DM57, p. 9).

En vue de consolider la position concurrentielle de leurs industries respectives, les Manufacturiers et exportateurs du Québec ainsi que l'Association de l'aluminium du Canada considèrent que le projet est justifié puisqu'il assurerait un approvisionnement énergétique fiable et à un prix compétitif (DM60, p. 4 ; DM14, p. 16). La Fédération des chambres de commerce du Québec estime que le projet fournirait à Hydro-Québec la marge de manœuvre pour répondre à la croissance future du marché intérieur, permettant ainsi de garantir une sécurité énergétique et de

saisir les occasions d'affaires à court, moyen et long terme (DM25, p. 2). Pour l'Association de l'industrie électrique du Québec, la réalisation du projet serait avantageuse :

> Le développement de projets hydroélectriques majeurs est une condition essentielle pour continuer à maintenir et à développer le savoir-faire de l'industrie électrique du Québec et ainsi demeurer à la fine pointe de la technologie pour améliorer sa compétitivité.
> (DM63, p. 34)

À l'opposé, les groupes environnementaux Fondation Rivières et Nature Québec sont perplexes quant à la volonté d'Hydro-Québec d'accroître continuellement la production d'énergie en vue d'augmenter sa marge de manœuvre, notamment par des grands projets hydroélectriques (DM101, p. 7, 10 et 27 ; DM111, p. 8 et 10). Un citoyen a fait valoir que le Québec devrait miser sur une réduction des besoins et de la consommation en énergie plutôt que de réaliser d'autres projets : « En tant que citoyen, je me questionne donc sur les vrais enjeux de ce débat. Faut-il continuer nos excès en consommation énergétique ou simplement se repositionner en tant que société qui y privilégie son environnement ? » (M. Pierre Lévesque, DM84, p. 3).

Dans le même sens, Les AmiEs de la Terre de Québec ajoutent :

> Vouloir répondre à la demande sans cesse croissante en électricité avec l'aménagement hydroélectrique de la rivière Romaine, c'est encourager un mode de vie qui met en danger la capacité des générations actuelles et futures à satisfaire leurs besoins essentiels.
> (DM91, p. 2)

Association Québec solidaire Duplessis, Fondation Rivières et Nature Québec souhaitent que la société d'État planifie la production d'énergie en favorisant la diversification des approvisionnements. D'autres filières comme l'éolien, le solaire et la géothermie s'avèrent préférables en remplacement ou en complément de l'hydroélectricité (DM59, p. 6 ; DM101, p. 27 à 47 ; DM111, p. 27 à 30). À ce sujet, Fondation Rivières considère :

> [...] qu'il serait plus responsable au niveau de la fiabilité et de la stabilité des approvisionnements d'augmenter la portion éolienne en énergie dans le réseau d'Hydro-Québec parallèlement à une augmentation de puissance à certaines centrales hydroélectriques que d'exploiter la rivière Romaine.
> (DM101, p. 47)

Des participants prônent par ailleurs l'optimisation du parc de production hydroélectrique existant afin de conserver les grandes rivières au profit des générations futures, tout en maintenant la faisabilité de projets complémentaires (MM. F. Pierre Gingras et Roger F. Larivière, DM23, p. 5).

D'aucuns s'interrogent sur la nécessité d'aménager un complexe hydroélectrique d'une telle envergure et considèrent que la production d'énergie en vue de l'exportation ne justifie pas les impacts qui seraient engendrés sur le milieu (Alliance Romaine, DM43, p. 20 ; Parti vert du Canada et Parti vert du Québec, DM70, p. 1 ; M. Étienne d'Hauterive, DM92, p. 2 ; Fondation Rivières, DM101, p. 29 ; Nature Québec, DM111, p. 20).

Des résidants de la Minganie sont inquiets pour les rivières :

> Même si l'hydroélectricité peut être considérée comme une énergie renouvelable, les rivières, elles, ne sont pas renouvelables : une fois que nous avons installé des barrages dessus, nous ne pouvons pas recommencer ! L'industrie de la construction de barrages se retrouvera donc tôt ou tard devant une rupture de stock de la ressource dont elle dépend le plus : les rivières elles-mêmes !
> (M. Ilya Klvana et M[me] Amélie Robillard, DM97, p. 4)

Le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec et le Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord seraient en faveur du projet à condition qu'il réduise notre dépendance au pétrole :

> Dans un scénario d'indépendance au pétrole pour 2030, l'apport énergétique du projet de La Romaine m'apparaît alors essentiel. [...] Ainsi, en ne construisant pas le complexe La Romaine, c'est donc l'équivalent d'environ 5 500 MW d'énergie hydroélectrique qu'il faudra implanter d'ici 2030 [...] pour remplacer une partie des besoins présents qui sont actuellement comblés par le pétrole. [...] il peut être risqué de ne pas développer un projet comme celui de La Romaine maintenant si l'on envisage la diminution de la disponibilité des combustibles fossiles dans un avenir rapproché. [...] Ces sources nouvelles [d'énergie] ne pourront occuper qu'une très faible part dans le bilan énergétique du Québec en 2030 malgré de fortes croissances.
> (DM65, p. 16 et 21)

Pour Les intervenants politiques et économiques de Sept-Îles, la filière hydroélectrique est un choix naturel pour la Côte-Nord et l'éolien, une source complémentaire (Chambre de commerce de Sept-Îles inc., Ville de Sept-Îles, Corporation de promotion industrielle et commerciale de Sept-Îles inc., DM69, p. 6). Cette opinion est partagée par plusieurs autres participants en faveur du projet, dont la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord :

> [...] la Côte-Nord possède un gisement éolien fort impressionnant. Cette situation, conjuguée à ses installations hydroélectriques présentes et possiblement futures, lui confère une position avantageuse pour les essais de couplage éolien-hydroélectricité.
> (DM51, p. 19)

À cet égard, l'Association de l'industrie électrique du Québec est d'avis que le projet faciliterait l'intégration d'autres sources d'énergies renouvelables intermittentes telle la filière éolienne (DM63, p. 29).

Par ailleurs, Les partenaires socioéconomiques de la MRC de Manicouagan et la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord ont fait part de leur intérêt de développer une expertise dans le domaine énergétique au Québec. Ils souhaitent la participation d'Hydro-Québec dans le développement de ce créneau de recherche (CLD de Manicouagan, Service d'actions entrepreneuriales Manicouagan et Société d'aide au développement de la collectivité de Manicouagan, DM36, p. 6 et 7 ; DM51, p. 41).

La justification économique du projet

L'Association de l'industrie électrique du Québec estime qu'à partir de 2014 le projet permettrait de dégager une réserve d'énergie disponible pour les marchés avoisinants, sans pour autant compromettre la sécurité énergétique du Québec (DM63, p. 18). Pour la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord, l'énergie produite pourrait servir à enrichir la société québécoise, en l'utilisant pour répondre aux besoins des entreprises d'ici (DM51, p. 21). Pour sa part, la Chambre de commerce de Port-Cartier et la Corporation de développement économique de la région de Port-Cartier voient la possibilité d'utiliser les surplus d'énergie générés par le projet pour répondre à la demande en électricité qui pourrait augmenter advenant l'électrification des transports (DM40, p. 8).

Des participants ont souligné l'importance des redevances hydrauliques dans la contribution au Fonds des générations. Ils sont d'avis que la population québécoise profiterait des retombées de ce fonds, qui servirait à réduire la dette du Québec et à investir dans divers programmes sociaux (Association de l'industrie électrique du Québec, DM63, p. 8 ; Regroupement des jeunes chambres de commerce du Québec, DM85, p. 9).

D'autres pensent toutefois que l'exportation de l'énergie se ferait au détriment des besoins du Québec. Un citoyen écrit à ce sujet : « Notre pays et nos ressources sont mis au service du plus offrant au détriment d'un patrimoine naturel et culturel précieux » (M. Simon d'Hauterive, DM99, p. 1). Un autre fait état de son malaise d'augmenter la production d'énergie alors qu'aucune entente n'a été convenue pour la vente et l'exportation de l'électricité (M^{me} Guylaine Côté, DM115, p. 6).

Pour Nature Québec : « La preuve est loin d'être faite que l'aménagement de la rivière Romaine est l'option à retenir sur la base des coûts respectifs des différentes filières disponibles » (DM111, p. 7). De plus : « le prix de revient du projet établi par Hydro-Québec est probablement sous-estimé par une marge d'environ 15 % » (*ibid.*, p. 6).

À cet égard, le Groupe de recherche appliquée en macroécologie estime que, pour bien mesurer les retombées économiques d'une filière productrice d'énergie, l'amortissement des investissements des coûts de construction doit être considéré et, à ce sujet, « l'hydroélectricité occupe une position exceptionnelle » (DM56, p. 48).

Le Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord et le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec ainsi que Fondation Rivières estiment toutefois que les coûts générés par l'importation de carburants fossiles sont très loin d'être comblés par les bénéfices de l'exportation d'électricité dans le bilan énergétique du Québec (DM65, p. 12 ; DM101, p. 30).

Les gaz à effet de serre

Le développement d'une source d'énergie renouvelable à faibles émissions de gaz à effet de serre (GES) est appuyé par plusieurs (Association des ingénieurs-conseils du Québec, DM55, p. 5 ; Conseil central Côte-Nord, DM80, p. 9 ; Conférence régionale des élus de la Côte-Nord, DM51, p. 27 ; Regroupement des jeunes chambres de commerce du Québec, DM85, p. 4). De nombreux participants, dont l'Association canadienne de l'hydroélectricité, ont souligné le potentiel de réduction des GES qui résulterait de l'exportation de l'hydroélectricité vers les marchés voisins qui utilisent des sources d'énergie à fortes émissions de GES :

> En remplaçant des sources de production émettrices de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, l'hydroélectricité constitue un moyen concret de réduire la pollution de l'air et de lutter contre les changements climatiques.
> (DM29, p. 5)

D'autres, tels l'Alliance Romaine et le Parti Vert du Canada et le Parti vert du Québec, sont plutôt d'avis que les bilans d'émissions de GES du projet sont incomplets. Le promoteur n'aurait pas considéré certaines sources telles les émissions indirectes engendrées par les modifications au milieu naturel (déforestation à grande échelle par le remplissage des réservoirs, construction de routes, etc.) et n'aurait pas tenu compte des caractéristiques propres à l'écosystème du bassin versant de la rivière (DM43, p. 7 ; DM70, p. 1).

Le développement durable

Pour plusieurs, dont le Conseil provincial du Québec des métiers de la construction (international), le projet répond aux principes du développement durable comme la protection de l'environnement, l'équité et la solidarité sociale et l'efficacité économique (DM66, p. 3). Le Groupe de recherche appliquée en macroécologie est

d'avis que « l'hydroélectricité est aussi la seule filière qui nous permette de léguer à nos descendants une énergie propre et abondante à des coûts extrêmement bas, les centrales produisant souvent bien au-delà de la période d'amortissement de leurs investissements » (DM56, p. 53).

Pour sa part, la Jeune chambre de commerce de Sept-Îles a fait valoir que les retombées positives et les possibilités de développement socioéconomique dépasseraient les impacts prévus (DM27, p. 2).

Nature Québec doute cependant de l'aspect durable du projet puisque, pour être qualifié de durable, un projet doit permettre de procurer aux générations futures les mêmes opportunités qu'ont les générations actuelles sur le plan de l'intégrité environnementale (DM111, p. 44). Pour des résidants de la Minganie, le projet ne constitue pas un développement viable à long terme. Ils suggèrent plutôt d'investir dans la diversification économique du milieu (M. Ilya Klvana et M^{me} Amélie Robillard, DM97, p. 4). À l'instar de plusieurs citoyens de la Minganie, une participante est inquiète pour les rivières de la Côte-Nord : « Ne serait-il pas grand temps de réellement penser aux générations futures en leur léguant une partie du patrimoine naturel intact ? » (M^{me} Sylvie Angel, DM82, p. 8).

Un membre de la communauté de Nutashkuan est préoccupé quant à l'impact qu'aurait le projet sur la ressource forestière et son utilisation possible par les générations futures (M. Joël Malec, DT4, p. 100).

Les impacts sur le milieu biophysique

Le caribou forestier

Pour quatre communautés innues ayant participé aux audiences, la fréquentation accrue du territoire est susceptible de causer des impacts sur le caribou forestier et son territoire, ce qui pourrait avoir des effets préjudiciables sur la pratique de certaines activités traditionnelles (Corporation Nishipiminan, DM75, p. 2 ; Conseil des Innus de Pakua Shipi et Conseil des Innus de Unamen Shipu et leurs représentants, DM94, p. 13 ; Conseil des Montagnais de Nutashkuan, DM74, p. 12). Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador partage cette préoccupation et entrevoit des impacts sur la population de caribous du Labrador (DM62, p. 4).

D'autres participants font un constat similaire et estiment que le caribou forestier pourrait être exposé à des modifications de son habitat par la présence des réservoirs et la coupe forestière, ce qui pourrait engendrer des répercussions néfastes pour les

populations (Alliance Romaine, DM43, p. 22 ; Parti vert du Canada et Parti vert du Québec, DM70, p. 3 ; M. Ed Labenski, DM68, p. 1).

La faune aviaire

Le Club d'ornithologie de la Côte-Nord a examiné les impacts anticipés par le promoteur sur la faune aviaire touchée par le projet. Le Club recommande des inventaires supplémentaires de différentes espèces, parmi lesquelles le Garrot d'Islande et le Bécasseau maubèche. Il a toutefois formulé plusieurs préoccupations relatives aux impacts cumulatifs de l'industrialisation régionale, notamment la disparition des forêts anciennes. Par ailleurs, le Club a souligné que la Côte-Nord accueille des groupes importants de sauvagine, abrite des sites propices à la conservation de limicoles ainsi que des corridors migratoires pour les oiseaux de proie et forestiers (DM22, p. 1 à 5). Il est également préoccupé par les lignes de transport électriques :

> L'industrie de l'énergie dresse de plus en plus de structures (pylônes, lignes électriques, éoliennes) avec lesquelles les oiseaux peuvent entrer en collision. [...] Il est nécessaire de caractériser ces couloirs [migratoires] afin d'être en mesure de minimiser les impacts de l'industrie de l'énergie sur les oiseaux migrateurs.
> (*ibid.*, p. 5)

Nature Québec mentionne que des espèces dont les populations sont en déclin et qui n'ont pas été considérées par le promoteur pourraient subir une décroissance, soit le Moucherolle à côtés olive, le Quiscale rouilleux et la Paruline de Kirtland (DM111, p. 43). Parcs Canada affirme que « les populations de sternes de l'Archipel de Mingan comptent parmi les plus importantes au Québec », et la zone de l'embouchure est un lieu de nidification important :

> Parcs Canada souhaite un complément d'étude d'avant-projet sur le comportement alimentaire des sternes dans la zone de l'embouchure [...]. Parcs Canada est également d'avis qu'un suivi des conditions d'alimentation des oiseaux, et plus particulièrement des sternes, devrait être effectué dans la zone de l'embouchure de la rivière Romaine, pour vérifier si les impacts sont plus importants que prévus et permettre d'apporter des mesures d'atténuation ou de compensation s'il y a lieu.
> (M. Yann Troutet, DT12, p. 3)

La faune aquatique

Plusieurs sont préoccupés des impacts du projet sur la population de poissons de la rivière Romaine. L'interruption des débits durant de longues périodes au cours du remplissage et la gestion des débits réservés auraient des impacts qui, pour certains,

ne pourront être compensés par l'introduction de saumons d'élevage ou d'espèces tolérantes aux nouvelles conditions. Cette mesure soulève des interrogations quant à l'impact qu'elle pourrait avoir sur la génétique de la population de saumons et sur la biodiversité (Fédération du Saumon atlantique et Fédération québécoise pour le Saumon atlantique, DM104, p. 18 ; Nature Québec, DM111, p. 59 ; M^{me} Guylaine Côté, DM115, p. 3 ; Groupe de recherche en macroécologie, DM56, p. 74 à 77).

Le patrimoine

Certains pensent que le Québec devrait accorder un statut de protection permanent à toutes les rivières sauvages sur son territoire (M. Ilya Klvana et M^{me} Amélie Robillard, DM97, p. 6). Le candidat de l'Assocation de Québec solidaire Duplessis souhaite la protection de la rivière Moisie en échange d'un développement hydroélectrique sur la rivière Romaine et que seul le tourisme à caractère écologique y soit permis (M. Olivier Noël, DM59, p. 8).

Selon certains, la Stratégie québécoise sur les aires protégées du Québec est à revoir, tant pour ce qui est des objectifs que des variables retenues pour évaluer la valeur des écosystèmes fluviaux à protéger (MM. Philippe Bourdon et Thomas Buffin-Bélanger, DM114, p. 10).

Selon le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, des sites archéologiques innus pourraient subir des impacts par l'ennoiement des terres. Ce dernier voudrait que l'on documente davantage ces sites à proximité du lac Banane et du lac Theta au Labrador (DM62, p. 5).

L'intégrité de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan

Nature Québec a soulevé la question de la conciliation des objectifs du projet avec ceux d'un parc national. Plus précisément, l'organisme se préoccupe des impacts sur l'écosystème naturel de l'embouchure (DM111, p. 57). D'autres pensent que la réduction en nutriments, la modification des débits et la réduction des quantités de sédiments en transition auraient des impacts sur la productivité côtière ainsi que sur les espèces piscicoles et benthiques. Ils craignent que les frayères à capelan ne disparaissent (M. Carle Bélanger, DM100, p. 1 ; Alliance Romaine, DM43, p. 14 ; Groupe de recherche en macroécologie, DM56, p. 76).

Un résidant de la Minganie propose que soit évaluée la possibilité de créer une aire marine dans le nord du golfe du Saint-Laurent à l'image du parc marin du Saguenay–

Saint-Laurent, afin entre autres de mettre en valeur le patrimoine maritime des secteurs de l'Archipel-de-Mingan et de l'île d'Anticosti (M. Lionel Cormier, DM81, p. 1).

L'érosion côtière

La Corporation des services universitaires du secteur ouest de la Côte-Nord est préoccupée par l'érosion possible des berges en aval du complexe hydroélectrique : « La conjugaison des facteurs liés aux changements climatiques et à la présence des installations hydroélectriques dans notre région semble être la condition nécessaire à l'amplification de l'érosion des berges » (DM41, p. 5). À cet égard, elle demande que les retombées économiques soutiennent des initiatives de lutte contre l'érosion des berges sur la Côte-Nord et soumet une proposition concrète à cet effet (DM41.1, p. 8 et 9).

De son côté, un résidant de Val-Marguerite suggère « que le suivi environnemental intègre automatiquement une évaluation globale et intégrée des transformations de l'estuaire en regard de l'érosion des berges quand une communauté est située à son embouchure » (M. Serge Marchand, DM37, p. 5).

Le milieu humain

Bien que plusieurs voient dans le projet une opportunité d'améliorer les conditions de vie dans la région, des craintes demeurent quant à ses effets sur la qualité de vie, la sécurité et la santé des communautés locales et régionales.

La qualité de vie

Pour le Conseil des maires de la Basse-Côte-Nord : « La qualité de vie des Nord-Côtiers sera donc positivement affectée par ce projet » (DM48, p. 2). De même, le CLD de la Minganie précise : « Avec des perspectives démographiques à la baisse, nous croyons que l'arrivée d'une vague de population nous aidera à améliorer notre niveau de vie et influencera positivement notre environnement » et le projet « enrichira notre communauté et les familles qui y vivent tout en augmentant notre qualité de vie sociale, culturelle et économique » (DM54, p. 6 et 8).

Plusieurs participants sont préoccupés face aux changements qui pourraient diminuer leur qualité de vie. Pour deux citoyens de la Minganie, le projet bouleverserait leur mode de vie actuel : « La Minganie est une région de nature et nous y vivons tous pour ça, la quiétude et l'immensité du territoire » (M^{me} Sophie England et M. Martin Desrosiers, M^{me} Julie Lanthier et M. Christophe Rolland, et M. Christian Morissette,

DM112, p. 2). Un résidant est d'avis que « la qualité de vie de tout le monde devrait passer en priorité » (M. Étienne d'Hauterive, DM92, p. 2).

D'autres s'inquiètent du niveau de bruit qu'occasionnerait le transport routier et aérien durant la construction et l'exploitation du complexe. Un groupe de résidants du village de Magpie signale : « [...] il paraît évident que nous allons passer d'une situation de tranquillité à une situation où nous allons devoir endurer le bruit de la route durant une majeure partie de la journée et de la semaine » (DM103, p. 3).

La sécurité routière

La municipalité de Rivière-au-Tonnerre souhaite qu'Hydro-Québec se préoccupe de l'augmentation de la circulation sur la route 138, particulièrement durant la période estivale (DM16, p. 1).

Des participants sont insatisfaits des mesures proposées par le promoteur pour maintenir un niveau de sécurité adéquat pour les utilisateurs de la route 138. Le conseil d'établissement de l'école Saint-François-d'Assise de Longue-Pointe-de-Mingan craint que l'augmentation de la circulation ait des répercussions sur la sécurité des enfants qui doivent traverser la route sur une base régulière (DM108, p. 2). Des résidants ont fait part de l'importance de la route 138 qui traverse les communautés de Longue-Pointe-de-Mingan et Ekuanitshit (Mingan) et qui est empruntée quotidiennement à pied, à vélo et en véhicule. Ils ont suggéré de déplacer la route 138 pour contourner les villages touchés (M^{me} Pauline Vachon, DM95, p. 4 et 5 ; Groupe de résidants de Mingan, DM93, p. 2).

Deux citoyens de Havre-Saint-Pierre ont proposé d'améliorer la conception du chemin d'accès au complexe hydroélectrique afin de le rendre plus sécuritaire pour tous ses utilisateurs (MM. Jean-Guy Fortin et André Vigneault, DM21, p. 2 à 7).

Par ailleurs, des participants, notamment la Corporation de développement et de gestion du port de Havre-Saint-Pierre, ont suggéré d'utiliser la voie maritime pour le transport du matériel et des marchandises pendant la construction. Cette solution atténuerait les impacts appréhendés sur la route 138 et redonnerait une viabilité économique aux infrastructures portuaires de Havre-Saint-Pierre (DM98, p. 3). La députée de Duplessis mentionne :

> La phase de construction qui s'échelonnera sur plusieurs années viendra solliciter davantage le réseau routier. Malgré la décision du promoteur de privilégier cette option pour le transport des marchandises, je souhaite toujours que la voie maritime soit envisagée par seul souci environnemental, de sécurité et de quiétude pour la population voisine de la route 138.
> (M^{me} Lorraine Richard, DT14, p. 3)

La qualité des services

Des groupes se disent inquiets de l'accroissement de la demande en services sociaux. Pour le Centre de santé et de services sociaux de la Minganie, les préoccupations concernent principalement l'augmentation du nombre de familles, la précarité des ressources humaines dans le domaine des services essentiels et une hausse anticipée du prix des logements (DM33, p. 2). La Corporation de développement économique de Havre-Saint-Pierre reconnaît que le projet aurait des retombées bénéfiques et considérables. Elle souhaite que celles-ci se traduisent en investissements dans les infrastructures et l'amélioration des activités parascolaires (DM53, p. 2).

Selon certains résidants, l'arrivée de travailleurs et la présence d'un chantier d'envergure soulèvent un questionnement quant à la capacité de la région à gérer l'accroissement des besoins en services publics tels que la gestion des déchets, le traitement des eaux usées et l'approvisionnement en eau potable (M. Carle Bélanger, DM100, p. 2 et 3 ; M^{me} Guylaine Côté, DM115, p. 2 et 3).

Pour d'autres, le projet présente une opportunité d'améliorer le niveau des services offerts. Le Centre de la petite enfance Picassou compte en profiter pour agrandir son établissement tandis que la municipalité de L'Île-d'Anticosti y voit une occasion de prise en charge du milieu (DM71, p. 1 et 2 ; DM30, p. 3). La Fédération des chambres de commerce du Québec a indiqué que, « parmi ses membres, des entreprises [sont] intéressées à diversifier leur offre, ce qui améliorerait par le fait même les services à la population locale » (DM25, p. 12). Les intervenants politiques et économiques de Sept-Îles recommandent qu'Hydro-Québec assure un suivi des répercussions sur les services publics et le logement (DM69, p. 14).

Les répercussions sociales

Les changements que vivraient les communautés locales interpellent plusieurs participants qui considèrent que les ressources actuelles et les infrastructures en place seraient insuffisantes pour répondre aux besoins. Le Regroupement Mamit Innuat appréhende les impacts sociaux et psychosociaux sur les communautés pendant la construction avec l'arrivée massive des travailleurs, la hausse du marché immobilier et le contexte économique favorable mais temporaire (DM50, p. 5). Le Conseil des Innus de Pakua Shipi et le Conseil des Innus de Unamen Shipu (La Romaine) estiment que les mesures proposées par Hydro-Québec sont insuffisantes pour pallier les difficultés prévues au sein des deux communautés (DM94, p. 1).

L'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord reprend ces préoccupations et considère que les impacts sociaux et psychosociaux n'ont été

abordés que succinctement par le promoteur. Bien qu'elle reconnaisse que le projet aurait des effets sociaux bénéfiques marquants, l'Agence est d'avis que « les aspects socioéconomiques de l'étude sont réduits à l'aspect économique qui apparaît comme positif pour la communauté d'accueil ». Elle souhaite que le promoteur mette en place « un processus de suivi de l'évolution du milieu social au sein du suivi environnemental » (DM38, p. 5 et 11).

Certains participants sont d'avis que la réalisation du projet améliorerait les conditions de vie des résidants de la Côte-Nord. Pour l'Association des commissions scolaires de la Côte-Nord, le projet serait l'occasion d'augmenter l'offre de service en éducation : « Les perspectives d'emplois rémunérateurs incitent, selon nos croyances, plusieurs jeunes à poursuivre leurs études jusqu'à l'obtention d'un diplôme » (DM39, p. 8). Le Club optimiste de Havre-Saint-Pierre est convaincu que le projet motiverait les jeunes à accéder à un emploi dans leur région (DM9, p. 1). Le CLD de la Basse-Côte-Nord et le Conseil central de la Côte-Nord sont d'avis que le projet créerait des opportunités d'emploi et d'affaires pour la population et offrirait la possibilité à plusieurs de revenir et demeurer dans la région (DM47, p. 5 ; DM80, p. 6).

De son côté, la MRC de Minganie estime :

> La dynamique et le dynamisme générés par le projet auront des répercussions positives, dont notamment la diversification des services de loisirs, culturels et sportifs [...] Nous avons la conviction que la réalisation de ce projet permettra à la Minganie d'offrir une qualité de vie incomparable aux citoyens qui auront choisi de participer à son développement.
> (DM52, p. 12)

Enfin, le Centre Le volet des femmes pense que le projet pourrait avoir une influence positive pour les femmes de la Minganie (DM1, p. 1). La Jeune chambre de commerce de Manicouagan constate :

> [...] c'est une excellente nouvelle qui aura un effet positif sur le tissu social et qui permettra, par exemple, la consolidation et le développement de nouveaux services et de nouveaux commerces.
> (DM57, p. 7)

La santé et le mercure

Des inquiétudes demeurent quant aux conséquences de l'augmentation du taux de mercure dans la chair des poissons et des fruits de mer. Des résidants craignent pour la santé des gens de la Minganie qui en sont de grands consommateurs (M. Claude Lussier, DM113, p. 3 ; M^{me} Guylaine Côté, DM115, p. 2). La Corporation Nishipiminan se dit préoccupée de la présence de mercure dans les poissons des futurs réservoirs

(DM75, p. 2). Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador se demande si les poissons contenant un taux élevé de méthylmercure pourraient migrer dans les cours d'eau du Labrador et être consommés par la population (DM62, p. 5). La Société pour vaincre la pollution remet même en question les données au sujet de la présence de mercure ainsi que les teneurs sécuritaires présentées par Hydro-Québec (DM106).

Pour assurer une efficacité des mesures d'atténuation, la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord propose :

> [...] que le programme d'information utilise des moyens de communication et de diffusion qui sont adaptés au milieu et aux clientèles cibles (groupes vulnérables). [...] d'utiliser les médias communautaires écrits et non écrits lors des campagnes d'information et de sensibilisation. [...] Le contact direct avec la population via des séances d'information, par exemple, serait également à privilégier.
> (DM51, p. 29)

La pêche commerciale et de subsistance

Des pêcheurs de la Côte-Nord craignent les conséquences sur la pêche commerciale. L'Association des pêcheurs de Havre-Saint-Pierre se préoccupe des impacts sur le pétoncle : « La précarité de notre secteur nous inquiète énormément » (DM6, p. 1). Selon certains, l'aménagement du complexe hydroélectrique « pourrait causer une réduction des densités de peuplements, accompagnée de changements dans la composition des communautés, certaines espèces devenant plus abondantes que d'autres » (MM. Pierre Barriault et Raynald Thériault, DM109, p. 1). Des préoccupations sont également liées à la teneur en mercure qui pourrait se retrouver dans la chair des espèces récoltées à l'embouchure (MM. Laurent Jomphe et Joël Landry, DM88, p. 1 ; MM. Pierre Barriault et Raynald Thériault, DM109, p. 2). Face à l'incertitude entourant les conséquences à venir sur cette industrie, les pêcheurs ont demandé à Hydro-Québec :

> [...] de prévoir des compensations financières au cas où les ressources disponibles et la qualité des espèces étaient touchées de quelque manière que ce soit [...] les pêcheurs aimeraient rencontrer Hydro-Québec pour avoir de l'information concernant leurs préoccupations [...].
> (*Id.*, DM109, p. 3)

La Corporation Nishipiminan craint que les Innus ne puissent continuer à pratiquer leurs activités ancestrales, notamment la pêche, en raison des impacts sur le poisson, particulièrement le saumon, et ses habitats. Elle a également émis des réserves quant à la gestion des débits réservés proposée (DM75, p. 2).

Les loisirs

Des citoyens et groupes d'intérêt sont sensibles aux répercussions qui modifieraient la pratique des activités récréatives.

La rivière Romaine constitue pour plusieurs amateurs de sports en plein air « l'une des dernières rivières sauvages du Québec » (M. Mathieu Bourdon, DM61, p. 2). Pour certains résidants, « les modifications sur la température de l'eau de la rivière auraient un impact sur la baignade et les activités familiales » et « la Romaine n'aura plus ses attraits actuels » (M^{me} Chantal Guillemette, DM105, p. 2). Des adeptes de kayak ont exprimé leur déception de perdre des tronçons de rapides et d'eaux vives. Selon eux, « il n'existe pas de site facilement accessible en Minganie qui soit équivalent au rapide du pont de la Romaine » (MM. André Charest et Yann Troutet, DM58, p. 7).

La rivière Romaine est considérée par plusieurs comme étant l'une des plus grandes rivières de la Côte-Nord, procurant des conditions exceptionnelles pour la pratique de sports de plein air et aquatiques (M^{me} Chantal Guillemette, DM105, p. 1 ; M. Mathieu Bourdon, DM61, p. 2 et 3). En échange de la perte de la rivière, ils demandent la protection complète de la rivière Magpie et la création permanente d'une aire protégée sur son bassin versant (MM. André Charest et Yann Troutet, DM58, p. 11 ; M. Pierre Lévesque, DM84, p. 4 ; M. Patrick Vibert, DM86, p. 1 ; M^{me} Chantal Guillemette, DM105, p. 3).

Un citoyen de Havre-Saint-Pierre est préoccupé des impacts sur la pêche au saumon à la suite de la modification du débit, entre le 15 juin et le 15 juillet (M. Gaétan Cassivy, DM28, p. 1). L'Association de chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre, bien que préoccupée également des impacts sur le comportement des poissons, reconnaît que le programme de mise en valeur du Saumon atlantique sème des espoirs pour ses membres et souhaite participer à sa mise en œuvre (DM26, p. 5 et 6).

La Fédération du Saumon atlantique et la Fédération québécoise pour le Saumon atlantique émettent des réserves quant à certains effets anticipés par le promoteur sur la population de saumons et s'interrogent sur l'efficacité de quelques-unes des mesures proposées. À leur avis, la variation quotidienne des débits réservés modifierait les conditions de pêche et exigerait des adaptations de la part des pêcheurs locaux (DM104, p. 12 à 18). Elles formulent plusieurs demandes visant à développer une compatibilité entre développement hydroélectrique et conservation de la ressource, notamment :

> Mettre en place une société de gestion multipartite de la rivière Romaine, incluant un comité scientifique [...] élaborer un plan de pêche, un plan de protection, un plan d'amélioration de la ressource et favoriser la concertation entre les différentes parties prenantes.
> (DM104, p. 20 et 21)

Enfin, la Fédération des chasseurs et pêcheurs de la Côte-Nord est d'avis que les mesures compensatoires prévues pour les différentes espèces piscicoles visées doivent être évaluées à la lumière de la réglementation du Québec (DM116, p. 2 et 3).

L'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre croit que le projet aura des impacts plus importants que ceux estimés par Hydro-Québec, dont la perte de résidences de villégiature causée par l'ennoiement des terres et la chasse à l'orignal qui serait compromise durant la construction. Elle propose, entre autres mesures, de créer un comité permanent pour faire le suivi des impacts (DM26, p. 6).

Un résidant de Havre-Saint-Pierre souligne la réduction de la saison de la traversée de la rivière en motoneige découlant des modifications du régime des glaces (M. Yves Thériault, DT11, p. 33). De même, le Club de motoneige Le Blizzard de Havre-Saint-Pierre est préoccupé par la sécurité de ses membres au moment de la traversée de la rivière, et sur certains tracés qui seraient exposés à une augmentation de la circulation. À cet effet, il demande une participation financière pour la mise en place de mesures afin de rendre la traversée plus sécuritaire (DM35, p. 4).

L'ouverture du territoire

Le chemin menant au complexe hydroélectrique projeté permettrait, à partir de la route 138, un accès à un territoire jusqu'à maintenant peu exploité.

Pour certains, l'ouverture du territoire offrirait des opportunités de développement économique en y facilitant l'exploration et la mise en valeur des ressources naturelles (Jeune chambre de commerce de Sept-Îles, DM27, p. 2 ; Construction Leclerc et Pelletier, DM18, p. 1). L'ouverture du territoire pourrait être profitable pour la région : « De nouveaux horizons s'offrent [aux Minganois] dont le démarrage d'entreprises récréotouristiques ou le simple loisir de profiter des dons de la nature » (Quincaillerie Vigneault, DM89, p. 1).

Cependant, l'augmentation de la fréquentation du territoire pourrait avoir des effets néfastes. Une pression accrue pourrait être engendrée sur le milieu naturel et la faune (M^{me} Guylaine Côté, DM115, p. 2). Les partenaires socioéconomiques de la MRC de Manicouagan et la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord prévoient

que la présence des travailleurs de la construction pourrait entraîner une surexploitation des ressources fauniques. Ils proposent la mise en place de mesures de surveillance et de contrôle durant la construction et les premières années suivant la mise en exploitation (DM36, p. 13 ; DM51, p. 33).

Le Conseil des Innus d'Ekuanitshit et la Corporation Nishipiminan sont préoccupés par la pression sur les ressources fauniques qu'engendreraient les projets futurs de foresterie, d'exploitation minière et de développement touristique combinés à la présence accrue de chasseurs et de pêcheurs. Ils entrevoient que ces conditions vont avoir des répercussions sur leurs activités traditionnelles de chasse et de pêche et engendrer des conflits d'usages potentiels (DM74, p. 18 ; DM75, p. 4).

Les communautés innues et le territoire

Cinq communautés innues de la Côte-Nord s'inquiètent des répercussions du projet sur le mode de vie communautaire ainsi que sur la pratique des activités traditionnelles et ancestrales. Elles estiment que leurs droits n'ont pas été respectés dans le développement du projet qui se trouve sur un territoire faisant l'objet de revendications par des communautés. Notamment, les lignes de transmission seraient construites en partie dans le territoire traditionnel des Uashaunnuat, des familles innues et des membres du Conseil Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam (DM44, p. 1). Certaines communautés considèrent ne pas avoir donné leur consentement au projet (Conseil Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam, DM44, p. 1, 3 et 10 ; Conseil des Innus d'Ekuanitshit, DM74, p. 6 et 18 ; Conseil des Innus de Pakua Shipi et Conseil des Innus de Unamen Shipu et leurs représentants, DM94, p. 5, 6 et 15).

Des membres de la communauté d'Ekuanitshit, dont un aîné, ont d'ailleurs exprimé leur sentiment d'appartenance au territoire :

> Aujourd'hui, si on fait le développement hydroélectrique, nous allons inonder le territoire qui était un beau territoire qu'on a eu. C'est là où je suis né aussi, donc c'est sûr que c'est ça qu'on va perdre, ces droits-là, il va être inondé notre territoire. Ce sera plus pareil, parce que c'était notre identité à nous autres.
> (M. Raphaël Mollen, DT8, p. 9)

> [...] les Innus d'Ekuanitshit se nourrissent régulièrement de caribou, d'outarde, de castor, de perdrix, de lièvre, de saumon, de truite, de capelan et de morue. [...] Une grande partie de notre histoire, de notre culture sera inondée et perdue à jamais lors de la rétention des eaux par les quatre réservoirs.
> (Les Innus d'Ekuanitshit, DM77, p. 2)

Pour d'autres, « ce projet représente des répercussions irréversibles sur les liens intrinsèques qui nous unissent à Nitassinan Mamit et à tout ce qui peut l'affecter » (Conseil des Innus de Pakua Shipi et Conseil des Innus de Unamen Shipu et leurs représentants, DM94, p. 15).

Le Conseil des Montagnais de Nutashkuan a fait part de l'importance des mesures visant à maintenir en permanence un accès aux territoires de chasse traditionnels (DM45, p. 10).

Les communautés innues déplorent que le gouvernement du Québec ait appuyé le projet sans qu'Hydro-Québec n'ait effectué de consultation réelle, ni d'effort d'accommodement des droits et intérêts des Innus (M. Vincent Napish, DT8, p. 7 ; Conseil des Innus de Pakua Shipi et Conseil des Innus de Unamen Shipu et leurs représentants, DM94, p. 6 et 7). Certaines communautés mentionnent qu'aucun accord final de revendication territoriale n'a été signé entre les gouvernements du Québec et du Canada et les communautés de la Côte-Nord (*ibid.*, p. 5 ; Conseil des Innus d'Ekuanitshit, DM74, p. 3 et 4). Seule la communauté de Nutashkuan est en pourparlers pour la conclusion d'un accord final (DM45, p. 12).

Le tourisme

Au regard de l'industrie touristique, les avis sont partagés. Plusieurs citoyens de la Minganie prévoient une baisse de l'attrait pour la région en raison des modifications apportées au débit naturel de la rivière Romaine et au paysage. Un citoyen croit « que la rivière Romaine possède un potentiel récréotouristique inestimable fortement compromis si le projet de harnachement et de construction de barrage est accepté » (M. Jean-François Bourdon, DM102, p. 2). D'autres craignent que l'hébergement ne devienne insuffisant, ce qui amènerait une baisse de l'achalandage touristique (M. Ilya Klvana et M^{me} Amélie Robillard, DM97, p. 3).

Pour les associations touristiques régionales de Manicouagan et de Duplessis, le projet devrait se réaliser dans le respect de l'environnement afin de conserver le potentiel écotouristique. Elles espèrent que le tourisme se développe davantage en Minganie et font appel à Hydro-Québec pour établir un partenariat visant des activités de promotion et des investissements en infrastructures (DM79, p. 3 à 5).

Selon la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord, le complexe hydroélectrique pourrait devenir un produit touristique et constituer un atout dans le développement de l'industrie des croisières pour la région (DM51, p. 34).

Les retombées économiques

Les retombées régionales

Pour plusieurs participants de la région, les retombées économiques anticipées représentent une occasion unique. Pour la Chambre de commerce de Manicouagan, « les retombées attendues sont grandes et aucune alternative ne pourra en offrir autant » (DM42, p. 4). Pour le Marché Vigneault, « Hydro-Québec nous apporte l'argent et l'espoir d'une meilleure qualité de vie » (DM19, p. 1).

Plusieurs font état de la baisse de l'activité économique dans la région, basée essentiellement sur l'exploitation des ressources naturelles et dont les entreprises subissent les fluctuations du marché mondial. La Chambre de commerce de Havre-Saint-Pierre prévoit « qu'Hydro-Québec aura un effet catalyseur pour nos entreprises et nous croyons que ce projet sera le début d'un nouveau développement à long terme pour notre région » (DM73, p. 1). La municipalité de Rivière-Saint-Jean estime que le projet aurait « des retombées directes sur la relance de la scierie fermée depuis maintenant cinq ans » (DM87, p. 1). Pour certains, le projet apporte un vent d'espoir et la possibilité de nourrir un sentiment d'appartenance et de fierté (Héli-Excel inc., DM10, p. 1 ; Express Havre-Saint-Pierre, DM20, p. 1).

La Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec souligne le maintien durant la phase de construction d'environ 1 100 emplois de qualité et bien rémunérés et que, par la suite, plus d'une centaine seraient disponibles pour l'exploitation du complexe hydroélectrique (DM72, p. 15). Pour le Conseil central de la Côte-Nord, « c'est presque une génération de perspectives salutaires pour notre région » (DM80, p. 6). L'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec estime que ce projet est important pour la région puisque « la majorité des travailleurs proviendront de la Côte-Nord » (DM32, p. 10).

Des retombées indirectes sont également attendues. La Jeune chambre de commerce de Manicouagan constate « un impact direct pour les entreprises qui obtiendront des contrats liés directement au projet, alors qu'indirectement l'effet se fera sentir chez tous leurs fournisseurs de produits et services dans la région » (DM57, p. 9). Air Labrador estime que « l'apport de passagers vers ces destinations bénéficiera à toute la population locale, car nous devrons augmenter notre fréquence de vols » (DM3, p. 1). Les intervenants politiques et économiques de Sept-Îles ajoutent :

> Pour Sept-Îles, le développement de la Minganie engendré par ce projet est emballant compte tenu qu'il permettra à notre région de maintenir et de bonifier les services offerts à notre population immédiate, gage du maintien de notre excellente qualité de vie.
> (DM69, p. 15)

Certains voient l'opportunité de poursuivre la préparation de la relève et le développement de compétences de la main-d'œuvre (Porlier Express inc., DM2, p. 1 ; Nemetau, DM15, p. 1 ; Vitrerie Norcristal, DM5, p. 1). Pour Tecsult, « le projet ouvre la voie à des perspectives emballantes et à la possibilité de développer une expertise et des compétences régionales diversifiées et exportables » (DM46, p. 5). De son côté, la Chambre de commerce de Manicouagan affirme que « la mise en chantier du projet permettra également de maintenir une force active dans le secteur de la construction » (DM42, p. 3).

Certains font valoir l'importance de miser sur un développement des compétences régionales pour mieux répondre aux besoins (Regroupement des jeunes chambres de commerce du Québec, DM85, p. 8 ; Conférence régionale des élus de la Côte-Nord, DM51, p. 36). Le CLD de la Basse-Côte-Nord a entrepris à cet égard un programme de formation professionnelle depuis 2003, pour les projets de complexes hydroélectriques sur la rivière Romaine et sur la rivière du Petit Mécatina (DM47, p. 4).

D'autres craignent une pénurie de main-d'œuvre à la suite du transfert d'employés vers les chantiers combiné à une hausse de la demande en services. La Corporation de développement économique Ekuanitshinnuat et la Société de gestion Ekuanitshinnuat souhaitent qu'Hydro-Québec investisse dans des solutions novatrices pour faciliter le recrutement en région et veulent « être impliquées en priorité dans les activités et travaux visant l'atténuation des impacts négatifs du projet » (DM76, p. 6). Une entreprise locale renchérit : « Afin d'assurer l'excellence de notre entreprise, nous aimerions que la société d'État nous aide à trouver de la main-d'œuvre pour garantir notre service au sein de la population » (Multi-Meubles, DM110, p. 2).

Certains craignent toutefois que les retombées économiques soient d'une durée trop limitée et ne disparaissent une fois la construction complétée. Pour l'Alliance Romaine et l'Association de Québec solidaire Duplessis, le projet n'offrirait que des emplois à court terme pour les travailleurs venant de toutes les régions du Québec (DM43, p. 24 ; DM59, p. 3). À cet égard, Les partenaires socioéconomiques de la MRC de Manicouagan constatent :

> L'avènement d'un projet hydroélectrique ne doit plus maintenir la structure industrielle dans une économie de chantier, mais plutôt vers une économie durable orientée vers l'innovation et le savoir. Les retombées doivent donc avoir un impact à moyen et à long terme également.
> (DM36, p. 7)

De même, la Corporation de développement économique de Havre-Saint-Pierre soutient que le projet doit procurer des retombées régionales à long terme :

> Nous souhaitons que des mécanismes de suivi aient lieu au niveau des retombées économiques et environnementales par le biais du COMAX, le Comité de maximisation des retombées économiques, un organisme implanté dans notre milieu. De plus, nous souhaitons qu'Hydro-Québec, comme nous, soit à l'écoute du milieu, non seulement avant le projet, mais pendant et après le projet.
> (DM53, p. 3)

Le CLD de la MRC de Caniapiscau mentionne qu'un projet de grande envergure apporte également son lot de difficultés et constate que la population doit être partie prenante afin que les localités vivent l'après-construction de façon harmonieuse (DM96, p. 2).

Québec Labradorite a indiqué que la création des réservoirs empiéterait sur ses droits miniers et craint la perte totale de son entreprise. Elle souhaite une entente avec Hydro-Québec avant que le projet ne soit autorisé (DM49, p. 1 et 2).

Un résidant du secteur Val-Marguerite de Sept-Îles est venu témoigner de l'expérience de sa communauté avec le projet hydroélectrique Sainte-Marguerite. Il a indiqué que, malgré les impacts d'un tel projet sur le milieu à l'embouchure de la rivière, des retombées positives pour la région ont résulté du projet. À cet égard, il suggère notamment de faire bénéficier de façon équitable chacune des communautés locales touchées (M. Serge Marchand, DM37, p. 5).

La maximalisation des retombées régionales

De nombreux participants ont souligné l'importance de maximaliser les retombées économiques pour la région. Des corporations de services économiques ont proposé qu'Hydro-Québec favorise l'accès aux contrats pour les jeunes entreprises de la région. Plusieurs ont évoqué les contrats de gré à gré, les appels d'offres restreints à la région, le fractionnement des contrats et la clause favorisant la sous-traitance locale (Chambre de commerce de Manicouagan, DM42, p. 6 ; Les partenaires socioéconomiques de la MRC de Manicouagan, DM36, p. 5 ; Conférence régionale des élus de la Côte-Nord, DM51, p. 35). La MRC de Minganie demande au promoteur « que l'embauche de Minganois soit privilégiée et que l'octroi de contrats soit fait en

priorisant les entreprises œuvrant sur le territoire de la MRC d'abord » (DM52, p. 9). La Chambre de commerce de Manicouagan propose que :

> [...] de concert avec le comité régional de maximisation des retombées économiques, [Hydro-Québec] investisse les ressources requises pour obtenir une lecture précise des variables en jeu, dont le potentiel qu'offre la Côte-Nord pour y répondre, et qu'elle facilite l'atteinte d'une utilisation maximale des ressources régionales.
> (DM42, p. 6)

La Conférence régionale des élus du Saguenay–Lac-Saint-Jean et le Conseil des Montagnais du Lac-Saint-Jean ont déclaré : « Nous considérons cependant fondamental que les populations hôtes, incluant celles des Premières Nations, puissent bénéficier en premier lieu des pleines retombées de ce projet » (DM67, p. 6). Ils ont également offert de partager leur expérience (*ibid.*, p. 10).

La Corporation de développement économique Ekuanitshinnuat et la Société de gestion Ekuanitshinnuat souhaitent développer des partenariats d'affaires avec des entreprises ayant la capacité financière et technique pour des projets de cette envergure. Elles visent notamment pour les membres de leur communauté à « favoriser l'accès à des emplois stables, bien rémunérés, correspondant aux intérêts et habiletés des membres » et « l'acquisition de compétences » (DM76, p. 4).

À l'instar de plusieurs, la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord affirme que « les pratiques retenues doivent être sélectionnées dans une perspective visant à mettre à profit la compétence régionale et le développement d'une expertise » (DM51, p. 35). Le Groupe-conseil TDA souhaite qu'Hydro-Québec établisse une politique régionale favorisant l'embauche de firmes de la région (DM78, p. 5).

Certaines entreprises considèrent que le projet leur permettrait de consolider des emplois en région (Location d'autos b.c. inc., DM4, p. 1). D'autres accueillent favorablement le projet en raison des retombées prévues pour redresser l'économie (Caisse populaire Desjardins de Sept-Îles, DM11, p. 1 ; Distributions J.R.V. inc., DM12, p. 1 ; Entreprise Simco, DM7, p. 1). Le Centre local de développement de la MRC de Sept-Rivières compte sur une synergie entre les entreprises de la Côte-Nord, en partenariat avec les autres organismes de développement économique de la Côte-Nord (DM64, p. 7).

À cet égard, l'Association des ingénieurs-conseils du Québec est convaincue que le projet offrirait des opportunités de développement :

> Les firmes impliquées dans la suite des travaux continueront en outre d'embaucher une main-d'œuvre locale, comme ce fut le cas lors de l'avant-projet.

> Que ce soit chez les Innus ou chez les Minganois, des individus seront formés pour participer à la réalisation d'inventaires, enquêtes et autres méthodes d'investigation utilisées dans le cadre des suivis environnementaux. Au-delà des possibilités de formation et d'embauche offertes par le promoteur, des membres des communautés locales auront donc, eux aussi, davantage d'opportunités de développer leur expertise dans le domaine de l'environnement.
> (DM55, p. 12 et 13)

Certains participants demandent qu'une partie de l'énergie produite soit réservée à la région pour des besoins futurs (M[me] Lorraine Richard, DT14, p. 3). Des organismes souhaitent pouvoir bénéficier d'investissements ou de retombées du projet. La Société historique de Havre-Saint-Pierre est d'avis qu'une partie des retombées du projet devrait être consacrée aux organismes socioculturels pour qu'ils se donnent des infrastructures et réalisent des activités concrètes profitant à la population locale (DM8, p. 3). Le comité de spectacles de Havre-Saint-Pierre estime nécessaire d'avoir une salle multifonctionnelle à caractère culturel, un lieu consacré aux arts de la scène et aux arts visuels, permettant de rehausser la qualité de vie culturelle de la région (DM13, p. 1 et 2).

Les ententes

Les ententes convenues entre Hydro-Québec et différentes communautés de la région ont fait l'objet de nombreuses discussions au cours de l'audience publique.

Plusieurs, dont le Parti vert du Canada et le Parti vert du Québec, ont exprimé leur mécontentement face au processus de négociation des ententes de partenariat convenues entre Hydro-Québec et les communautés locales. Ils sont d'avis que les ententes ne devraient être signées qu'une fois le processus d'évaluation des impacts complété. Selon eux, la nature secrète des ententes empêche une répartition équitable des retombées (DM70, p. 6, 7 et 9). Un citoyen s'est exprimé à ce sujet : « Nous serions en effet portés à croire que certaines étapes du débat ont été escamotées et remplacées par des compensations offertes aux élus de la MRC de la Minganie par la société d'État, Hydro-Québec » (M. Jean-François Bourdon, DM102, p. 2). Pour une résidante de Mingan, le contexte des ententes pose problème :

> Je suis très interrogative sur la manière dont les citoyens de la Minganie ont été représentés par les élus de la MRC sachant que ces derniers ont reçu 12 millions de dollars pour faire accepter le projet dans le milieu. Cette procédure s'écarte des principes démocratiques pour se rapprocher dangereusement de la propagande.
> (M[me] Sylvie Angel, DM82, p. 1)

La MRC de Minganie est toutefois d'avis que les élus n'auraient plus de pouvoir de négociations auprès des entrepreneurs de projets si ces pourparlers étaient entamés une fois que toutes les autorisations auraient été octroyées (DM52, p. 11).

Pour plusieurs, les ententes sont perçues comme étant bénéfiques. Les intervenants politiques et économiques de Sept-Îles et la Fédération des chambres de commerce de Québec soulignent que ces ententes prévoient la mise en place de différents fonds qui permettraient la réalisation de projets à caractère économique, environnemental, social et culturel (DM69, p. 9 ; DM25, p. 14). La Jeune chambre de Manicouagan mentionne que les ententes procureraient des investissements pour certaines infrastructures et permettraient même de développer des services (DM57, p. 7).

Le Conseil des Montagnais de Nutashkuan a convenu d'une entente de répercussions et avantages avec le promoteur, prévoyant la constitution de fonds visant diverses initiatives. Pour le Conseil, il est fondamental que l'entente permette à la communauté de développer des compétences, particulièrement dans le secteur de la foresterie, afin que ses membres intègrent graduellement la vie économique de la Côte-Nord (DM45, p. 2 et 3).

Les conseils des Innus de Pakua Shipi et de Unamen Shipu ont également conclu une entente de répercussions et avantages qui offrirait un financement significatif pour le soutien aux initiatives de développement économique et social ainsi que pour des programmes de formation. Ils considèrent néanmoins que leurs préoccupations n'ont pas été entendues de façon adéquate et qu'ils n'ont pas reçu de réponses satisfaisantes du promoteur durant le processus de négociation (DM94, p. 6 et 7).

Le Conseil des Innus d'Ekuanitshit a affirmé que, même s'il a signé un accord de principe avec Hydro-Québec, cet accord est conditionnel à l'approbation des membres de la communauté par voie référendaire (DM74, p. 7).

Les lignes électriques

Bien que le projet de construction de lignes de transport du complexe hydroélectrique ne faisait pas partie du mandat de la commission, il a fait l'objet de maintes interventions en audience publique. De nombreux participants ont exprimé leur mécontentement quant au processus distinct d'évaluation des impacts pour ce projet, dont la Corporation Nishipiminan :

> Les lignes de transmission qui sont pourtant une composante essentielle du complexe hydroélectrique mais qui sont complètement évacuées du processus d'analyse [...] ce qui pour nous est totalement inacceptable.
> (DM75, p. 4)

Une citoyenne affirme que « le fait d'évaluer séparément la ligne de transport escamote les impacts cumulatifs des deux projets » (M^{me} Sylvie Angel, DM82, p. 7). De leur côté, les Conseils d'Innus de Pakua Shipi et de Unamen Shipu se demandent si les lignes de transmission prévues à 735 kV ne sont pas conçues également pour répondre aux besoins du projet hydroélectrique sur la rivière du Petit Mécatina (DM94, p. 13).

Des critiques ont également été formulées à l'égard du tracé prévu. L'Association communautaire du lac Daigle est préoccupée des effets sur le milieu naturel et sur la santé des citoyens du secteur que pourrait avoir la présence de la ligne à l'endroit proposé (DM31). D'autres participants ont fait mention de l'impact sur le paysage de Mingan et sur les activités récréatives. Le Centre de plein air de la Minganie mentionne : « La ligne électrique sera visible de la piste de ski de fond et le bruit qu'elle émettra troublera la quiétude des skieurs [...] et veut qu'Hydro-Québec planifie le tracé de la ligne électrique de manière à ce qu'elle soit invisible et inaudible » (DM90, p. 1 et 2).

Une résidante se préoccupe de l'utilisation d'herbicides pour l'entretien de la végétation sous les lignes électriques, qui sont des endroits propices pour la cueillette de petits fruits, et demande l'interdiction d'en utiliser (M^{me} Guylaine Côté, DM115, p. 4).

Les effets cumulatifs et transfrontaliers

La méthodologie d'évaluation des effets cumulatifs du promoteur a été critiquée par certains. Les membres de la communauté innue d'Ekuanitshit sont en désaccord avec le promoteur à l'effet que les impacts cumulatifs des projets miniers, de l'exploitation forestière, des dépotoirs ainsi que du projet de complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine et des autres barrages hydroélectriques présents sur le territoire sont négligeables ou indépendants (Corporation Nishipiminan, DM75, p. 4 ; Uashaunnuat, Conseil Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam et certaines familles innues de la communauté, DM44, p. 4). Alliance Romaine soulève cette question : « [Traduction libre] Quels seront les impacts cumulatifs de la perte et de la fragmentation subséquentes d'habitats sur les populations de caribous forestiers si les mégaprojets Romaine et Lower Churchill étaient réalisés ? » (DM43.1, p. 2). Des citoyens renchérissent : « Peut-on avoir une vision globale de la région et pas juste

traiter les projets rivière par rivière ? » (M[me] Sophie England et M. Martin Desrosiers, M[me] Julie Lanthier et M. Christophe Rolland, et M. Christian Morissette, DM112, p. 3).

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a exprimé ses préoccupations sur les effets du projet qui pourraient se répercuter au Labrador et il demande au Québec de reconnaître la limite territoriale officielle entre le Québec et le Labrador (DM62, p. 2). Enfin, un participant a réclamé le rattachement pur et simple du Labrador au Québec (M. Paul de Bané, DM34).

La participation du public

Plusieurs ont exprimé leur intérêt à participer aux divers programmes de surveillance et de suivi liés au projet. Cette participation est vue comme une opportunité de maximaliser les retombées économiques, mais également de favoriser le développement d'une expertise régionale. La Corporation Nishipiminan estime : « Notre devoir nous impose d'assurer à notre communauté le maximum de bénéfices et sa participation pleine et entière dans la gestion des mesures d'atténuation et de son suivi environnemental » (DM75, p. 5). Par ailleurs, des représentants de la communauté d'Ekuanitshit souhaitent partager leur savoir traditionnel sur le territoire afin de le protéger (Les Innus d'Ekuanitshit, DM77, p. 2).

Le processus d'évaluation environnementale

Des participants ont contesté le déroulement du processus d'évaluation environnementale. Certains dénoncent ce qu'ils estiment être un projet déjà approuvé par le gouvernement, sans égard aux résultats du processus d'enquête et d'audience publique. Ils s'interrogent sur l'impartialité du gouvernement et de la commission d'enquête (Fondation Rivières, DM101, p. 5 et 6 ; M. Sylvain Roy, DM83, p. 2 ; M. Carle Bélanger, DM100, p. 1). D'autres sont d'avis que les audiences publiques auraient dû se dérouler ailleurs dans la province plutôt que de se limiter à la Côte-Nord (M. Sylvain Roy, DM83, p. 2).

Des participants jugent que la documentation trop volumineuse sur le projet a rendu difficile la consultation, alors que d'autres auraient souhaité l'obtenir en version anglaise. Enfin, certains estiment ne pas avoir été consultés adéquatement (M. David Basile et M[me] Rita Mestokosho, DT8, p. 22 ; M. Ed Labenski, DM68, p. 1 ; Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, DM62, p. 6).

Enfin, le Groupe de recherche en macroécologie constate que la communauté métisse du Domaine du Roy et de la Seigneurie de Mingan n'a pas été considérée dans l'évaluation des impacts du projet. Il est d'avis que cette communauté doit être consultée dans la mesure où elle exerce des activités traditionnelles de chasse et de pêche sur le territoire visé par le projet (DM56, p. 84).

Chapitre 2 La raison d'être du projet

Le présent chapitre vise à comprendre l'origine du projet et son utilité tant énergétique qu'économique. La commission d'enquête y aborde donc la raison d'être du projet au regard du contexte réglementaire et des orientations gouvernementales, du bilan énergétique du Québec et du nord-est de l'Amérique, des objectifs en matière de rentabilité du projet et des solutions de rechange.

Les orientations gouvernementales

Les activités d'Hydro-Québec sont encadrées par *La stratégie énergétique du Québec 2006-2015* qui comprend six objectifs dont trois concernent plus particulièrement le projet. Cette stratégie résulte d'une consultation publique faite en 2004 et en 2005. Le premier objectif vise à renforcer la sécurité des approvisionnements en énergie, autant sur le plan de la fiabilité physique que du prix. Le deuxième est d'utiliser davantage l'énergie comme levier de développement économique, dans le contexte où le Québec est l'un des endroits en Amérique du Nord où l'électricité est la moins coûteuse. Le troisième est d'accorder une plus grande place aux communautés locales et aux nations autochtones dans le développement énergétique. Afin d'atteindre ces trois objectifs, la Stratégie mise notamment sur la relance et l'accélération du développement hydroélectrique par la réalisation de grands projets. La capacité de production d'Hydro-Québec serait ainsi augmentée, ce qui permettrait d'accroître les exportations d'électricité et de soutenir le développement industriel (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2006, p. 4, 10, 14 et 20 à 22).

L'adoption en 1996 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (L.R.Q., c. R-6.01) a modifié l'encadrement juridique du secteur de l'énergie au Québec en établissant notamment que la production, le transport et la distribution de l'électricité devenaient des activités réglementées. Par la suite, le gouvernement du Québec a adopté en juin 2000 la *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie et d'autres dispositions législatives* (L.Q. 2000, c. 22) qui instituait entre autres une déréglementation de la production d'électricité au Québec et l'introduction de la concurrence. C'est dans ce contexte que la Société Hydro-Québec a réparti ses activités en quatre divisions administratives : production, distribution, transport et équipement.

Hydro-Québec Production développe et exploite le parc de production d'Hydro-Québec. Elle commercialise sur les marchés de gros[1] du Québec et de la périphérie l'électricité qu'elle produit. La majeure partie de sa production est destinée à Hydro-Québec Distribution qui a la responsabilité d'approvisionner en électricité les Québécois et d'assurer la fiabilité du réseau de distribution. Hydro-Québec TransÉnergie exploite le réseau de transport d'électricité du Québec et Hydro-Québec Équipement réalise tous les projets hydroélectriques de même que les projets de lignes de transport (PR3.1, p. 1-1).

Le *Plan stratégique 2006-2010* d'Hydro-Québec a été approuvé par le gouvernement du Québec en 2007. On y retrouve trois orientations qui concernent Hydro-Québec Production, soit augmenter la capacité de production hydroélectrique en accélérant la réalisation de projets, faciliter l'intégration de l'énergie éolienne de même qu'assurer l'efficience et la fiabilité du parc de production. Le Plan prévoit la mise en service rapide des projets en cours de réalisation ainsi que la constitution d'un portefeuille de projets qui totaliserait 4 500 MW de puissance, dont la mise en service surviendrait au-delà de 2010. Le présent projet fait partie de ce portefeuille. Le Plan a aussi comme stratégie d'optimiser les ventes et les achats sur les marchés d'exportation pour augmenter les revenus de l'entreprise (Hydro-Québec, 2006, p. 17 à 22 et 24).

- *La commission d'enquête constate que le projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine va dans le sens des orientations inscrites dans* La stratégie énergétique du Québec 2006-2015 *qui fait état de la volonté du gouvernement du Québec d'exploiter le potentiel hydroélectrique de la province.*

Les ressources disponibles

En 2007, la capacité du parc d'Hydro-Québec Production était constituée de 57 centrales hydroélectriques, d'une centrale nucléaire, de 28 centrales thermiques et d'un parc éolien. D'autres sources d'approvisionnement étaient à sa disposition, soit la quasi-totalité de la production de la centrale de Churchill Falls, la production de sept parcs éoliens appartenant à des producteurs privés ainsi que celle d'autres fournisseurs privés (Hydro-Québec, 2007b, p. 122). Pour la même année, les ressources en énergie d'Hydro-Québec Production étaient de 195,9 TWh et elle disposait d'une puissance de 40 096 MW pour la période 2007-2008 (tableaux 2 et 3).

1. Les transactions sur les marchés de gros se réalisent entre différents producteurs ou négociants par l'entremise de bourses énergétiques ou par des ventes directes à des distributeurs d'électricité. Les ventes au détail se réalisent entre les distributeurs d'électricité et les consommateurs.

Tableau 2 Les ressources en énergie d'Hydro-Québec de 2007 à 2021

Énergie en TWh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ressources actuelles	195,9	198,1	198,1	198,7	194,5	194,1	198,7	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5
Engagements totaux	190,7	190,8	190,9	190,9	190,9	190,9	190,5	190,5	190,2	188,9	188,8	188,8	188,8	188,5	188,5
Différence ressources-engagements	5,2	7,3	7,2	7,8	3,6	3,2	8,2	8,0	8,3	9,6	9,8	9,8	9,8	10,0	10,0
+ Gestion de l'hydraulicité et des équipements disponibles et contribution de projets en cours de réalisation	1,8	7,9	7,8	7,2	11,3	11,8	13,4	14,1	11,8	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
+ Complexe de la rivière Romaine	–	–	–	–	–	–	–	0,7	3,0	3,0	3,6	6,0	5,3	5,4	8,0
- Marge de manœuvre pour gestion des aléas de l'hydraulicité (ou ventes à court terme)	6,9	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
= Ressource pour vente à long terme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	7,8	8,0	9,3	10,0	12,5	11,8	12,1	14,7

Source : adapté de PR9.3, p. 63.

Tableau 3 Les ressources en puissance d'Hydro-Québec de 2007 à 2021

Puissance en MW	2007 2008	2008 2009	2009 2010	2010 2011	2011 2012	2012 2013	2013 2014	2014 2015	2015 2016	2016 2017	2017 2018	2018 2019	2019 2020	2020 2021
Ressources actuelles	40 096	40 078	40 104	40 097	39 242	39 917	39 917	39 667	39 667	39 667	39 587	39 417	39 417	39 417
Engagements totaux	39 145	39 183	39 326	39 519	39 732	39 883	40 055	40 055	39 810	39 784	39 784	39 784	39 784	39 729
Différence ressources-engagements	951	895	778	578	-490	34	-138	-388	-143	-117	-197	-367	-367	-312
+ Achat de production privée et contribution de projets réalisés ou en cours de réalisation	194	578	632	647	1 257	1 515	1 515	1 575	1 575	1 575	1 585	1 625	1 625	1 615
+ Complexe de la rivière Romaine	–	–	–	–	–	–	–	640	640	910	1 305	1 305	1 305	1 550
= Ressource pour vente à long terme	1 145	1 472	1 409	1 224	766	1 548	1 376	1 826	2 072	2 368	2 693	2 563	2 563	2 852

Source : adapté de PR9.3, p. 64.

Hydro-Québec Production a divers engagements pour la fourniture d'électricité. Sa principale obligation est de livrer annuellement à Hydro-Québec Distribution un bloc d'énergie dit « patrimonial » de 165 TWh, à un prix fixe de 2,79 ¢/kWh, auquel s'ajoutent 13,9 TWh pour les pertes de distribution et de transport. Une puissance de 32 342 MW est aussi associée à cette électricité patrimoniale. Elle a aussi d'autres engagements, notamment de fournir à Hydro-Québec Distribution 600 MW en vertu de deux contrats d'une durée de vingt ans, en vigueur depuis 2007. Elle doit aussi assurer un service d'équilibrage en puissance visant à faciliter l'intégration au réseau de la production des parcs éoliens et elle doit assumer des livraisons d'électricité en vertu de deux contrats à long terme avec Vermont Joint Owners et Cornwall Electric (Hydro-Québec, 2007a, p. 22).

Hydro-Québec Production disposerait de surplus d'énergie de 2007 à 2021. Ces surplus correspondent à la différence entre les ressources et les engagements, ajustés en fonction de la gestion de l'hydraulicité et de la contribution de projets réalisés ou en cours de réalisation. Ces surplus sont catégorisés en deux types, soit une marge de manœuvre destinée à la gestion des variations de l'hydraulicité sur une base annuelle ou aux ventes à court terme ainsi que des ressources pour réaliser des ventes à long terme. La marge de manœuvre était de 15 TWh en 2008 et il est prévu que celle-ci soit maintenue jusqu'en 2021. Les ressources disponibles pour réaliser des ventes à long terme seraient inexistantes entre 2007 et 2012, mais croîtraient progressivement à partir de ce moment pour atteindre 14,7 TWh en 2021. Les quatre centrales du projet, qui seraient mise en service entre 2014 et 2021, contribueraient progressivement à l'augmentation de ces ressources de 0,7 TWh en 2014 à 8 TWh en 2021 (tableau 2).

En ce qui concerne la puissance, Hydro-Québec Production disposait de ressources non engagées disponibles pour la vente à long terme de 1 145 MW en 2007-2008 qui croîtrait à 2 852 MW en 2020-2021. La contribution du projet à celles-ci serait de 640 MW en 2014-2015 et augmenterait jusqu'à 1 550 MW en 2020-2021 (tableau 3).

- *La commission d'enquête constate que la réalisation du projet augmenterait les ressources en énergie et en puissance d'Hydro-Québec à partir de la mise en service de la centrale de la Romaine-2 en 2014, ce qui contribuerait à augmenter progressivement son offre d'électricité sur les marchés.*

Les objectifs visés par le projet

L'électricité produite par le projet permettrait au promoteur de réaliser des ventes d'énergie et de puissance sur les marchés du Québec et hors Québec. Pour la période de 2014 à 2020, Hydro-Québec Production prévoit que l'énergie serait

destinée en totalité aux marchés d'exportation. Par la suite, entre 2020 et 2036, elle serait progressivement offerte pour répondre aux besoins du Québec, selon un accroissement de 0,5 TWh par année qui atteindrait 8 TWh en 2036. À partir de 2036, la totalité de l'énergie produite par le projet serait destinée au marché québécois (PR3.1, p. 2-13 et 2-14).

Par ailleurs, le promoteur estime que la vente de puissance se ferait dans les marchés de la Nouvelle-Angleterre et du Québec à partir de 2015, puisque l'augmentation des besoins en énergie de ces marchés s'accompagnerait d'une augmentation des besoins en puissance à la pointe. Dans son analyse du rendement financier du projet, le promoteur a évalué que les revenus générés par les ventes de puissance pour la période de 2015 à 2026 représenteraient, selon les années, de 15 % à 22 % des revenus (*ibid.*, p. 2-18).

Le marché québécois

L'approvisionnement des Québécois en électricité est sous la responsabilité d'Hydro-Québec Distribution qui doit soumettre un plan d'approvisionnement à la Régie de l'énergie[1]. Le *Règlement sur la teneur et la périodicité du plan d'approvisionnement* précise que ces plans doivent être déposés aux trois ans et couvrir une période d'au moins dix ans. Ils doivent notamment contenir la prévision des besoins en énergie et en puissance du Québec selon des scénarios faible, moyen et fort de même que la stratégie d'approvisionnement d'Hydro-Québec Distribution.

Le Plan d'approvisionnement couvrant la période 2008-2017 a été déposé à la Régie le 1er novembre 2007 et approuvé le 20 octobre 2008 (Décision D-2008-133). Le 31 octobre 2008, Hydro-Québec Distribution a déposé à la Régie *L'état d'avancement du Plan d'approvisionnement 2008-2017*. Hydro-Québec Distribution a l'obligation de présenter à la Régie un état d'avancement de ses plans d'approvisionnement le 1er novembre de la première et de la seconde année suivant le dépôt de ceux-ci. La commission d'enquête reprend dans la présente section les données relatives aux prévisions de la demande québécoise du scénario moyen de ce plan (tableau 4). Elle souligne qu'aucune prévision de la demande pour la période de 2017 à 2036 n'est encore disponible, même si le promoteur extrapole la contribution du projet au marché québécois jusqu'à cet horizon.

1. En vertu de l'article 72 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*.

Tableau 4 Les besoins en électricité du Québec

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Énergie (TWh)[1]	185,3	183,9	183,7	187,7	189,5	193,9	197,4	198,9	200,8	203,2	204,3
	2006 2007	**2007 2008**	**2008 2009**	**2009 2010**	**2010 2011**	**2011 2012**	**2012 2013**	**2013 2014**	**2014 2015**	**2015 2016**	**2016 2017**
Puissance (MW)[2]	35 100	35 780	36 040	36 781	37 291	37 688	38 597	38 948	39 305	39 617	39 958

1. Les valeurs réelles sont de 186,3 TWh pour 2007 et de 183,4 TWh pour 2008. L'impact des conditions climatiques ayant augmenté de 1 TWh les besoins de 2007 et diminué de 0,5 TWh les besoins de 2008 (Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 12).

2. Les valeurs réelles sont de 35 596 MW pour 2006-2007 et de 34 902 MW pour 2007-2008. Les conditions climatiques ayant fait augmenter de 496 MW les besoins de 2006-2007 et diminué de 878 MW les besoins de 2007-2008 (Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 13).

Sources : DQ20.1, p. 5 ; Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 12 et 13.

Les besoins annuels en électricité correspondent à la somme des ventes régulières auxquelles s'ajoutent les pertes liées au transport et à la distribution, aux besoins pour les services auxiliaires des centrales et à la consommation des bâtiments d'Hydro-Québec. La prévision des besoins prend notamment en considération l'historique de la demande, la croissance démographique prévue et la construction anticipée de nouveaux bâtiments. De plus, ces prévisions tiennent compte des économies d'énergie prévues au plan global en efficacité énergétique préparé par Hydro-Québec Distribution (Régie de l'énergie, 2008, p. 48).

Les besoins en énergie du Québec augmenteraient de 19 TWh entre 2007 et 2017, ce qui correspondrait à un rythme de 1,9 TWh par année ou un taux annuel de 1 %. Par ailleurs, les besoins en puissance à la pointe d'hiver augmenteraient de 4 858 MW entre les périodes de référence 2006-2007 et 2016-2017, ce qui correspondrait à un taux annuel de 1,3 % (Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 12 et 13). Après 2017, le promoteur estime qu'il « est raisonnable de croire que la demande en énergie continuera de croître au Québec » (PR3.1, p. 2-6).

Par rapport au *Plan d'approvisionnement 2008-2017*, la prévision des besoins présentée dans l'état d'avancement est plus élevée de 3,5 TWh en énergie et de 1 200 MW en puissance à l'horizon 2017. Selon Hydro-Québec Distribution, cette augmentation s'explique en partie par l'augmentation du prix des combustibles qui entraîne une conversion accrue vers le chauffage à l'électricité de même qu'une hausse de la consommation du secteur industriel à partir de 2010, en raison notamment de nouveaux besoins de l'industrie de l'aluminium et de la sidérurgie (Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 7 et 12).

- *La commission d'enquête constate que, selon* L'état d'avancement du Plan d'approvisionnement 2008-2017 *d'Hydro-Québec Distribution, les besoins en énergie et en puissance du Québec augmenteront de façon continue jusqu'en 2017.*

L'état d'avancement du Plan d'approvisionnement 2008-2017 présente la stratégie d'Hydro-Québec Distribution pour satisfaire les besoins du Québec pendant cette période. L'électricité patrimoniale comblerait une très grande partie des besoins mais il faudrait aussi recourir à des approvisionnements non patrimoniaux en énergie et en puissance (tableau 5, ligne 1 et tableau 6, ligne 1) (DQ20.1, p. 6 et 7 ; Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 26 et 29).

Tableau 5 Les besoins supplémentaires en énergie (TWh)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Énergie requise au-delà de l'électricité patrimoniale	4,7	4,8	8,8	10,6	15,1	18,5	20,1	22,0	24,4	25,5
Approvisionnement supplémentaire requis (surplus)	(1,5)	(1,8)	(2,8)	(1,3)	1,0	0,7	0,0	0,3	1,8	2,9

Sources : adapté de DQ20.1, p. 6 ; Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 26.

Tableau 6 Les besoins supplémentaires en puissance (MW)

	2008 2009	2009 2010	2010 2011	2011 2012	2012 2013	2013 2014	2014 2015	2015 2016	2016 2017
Puissance requise au-delà de l'électricité patrimoniale	2 083	3 055	3 790	4 412	5 421	5 811	6 208	6 554	6 933
- Approvisionnements non patrimoniaux	1 741	2 658	2 693	2 940	3 368	3 636	3 844	3 940	3 940
= Puissance supplémentaire requise (arrondis au 10 MW)	340	400	1 100	1 470	2 050	2 180	2 360	2 610	2 990
- Contribution des marchés de court terme	340	400	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
= Approvisionnement supplémentaire requis	0	0	100	470	1 050	1 180	1 360	1 610	1 990

Sources : adapté de DQ20.1, p. 7 ; Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 29.

Le 31 octobre 2008, Hydro-Québec Distribution disposait de 29 contrats d'approvisionnement non patrimoniaux de long terme. Quinze ont été conclus dans son dernier appel d'offres de 2 000 MW pour l'achat d'électricité éolienne produite au Québec, dont la

contribution à ses ressources devrait débuter en 2011 (Hydro-Québec Distribution, 2008, p. 20). D'autres appels d'offres sont prévus à court terme : 125 MW de cogénération à la biomasse, deux blocs éoliens de 250 MW chacun, l'un s'adressant aux municipalités et l'autre aux communautés autochtones du Québec, et de petits projets hydroélectriques d'une puissance totale de 150 MW. Les projets résultant de ces appels d'offres contribueraient aux ressources d'Hydro-Québec Distribution à partir de 2012 (*ibid.*, p. 25).

Hydro-Québec Distribution serait en surplus d'énergie de 2008 à 2011, alors qu'elle serait en équilibre ou en léger déficit de 2012 à 2015. En 2016 et 2017, l'approvisionnement supplémentaire requis serait légèrement supérieur aux années antérieures, soit respectivement de 1,8 TWh et de 2,9 TWh[1] (tableau 5). Le promoteur prévoit que le projet ne répondrait pas aux besoins en énergie du Québec avant 2020. Il est à noter qu'Hydro-Québec Distribution prévoit que des besoins seraient à combler en 2016 et 2017. Cependant, ceux-ci pourraient changer selon les mises à jour des plans d'approvisionnement et états d'avancement d'Hydro-Québec Distribution.

En ce qui concerne la puissance, Hydro-Québec Distribution aurait des besoins excédant ses approvisionnements dès 2008-2009 (tableau 6). Elle ferait appel aux marchés de court terme pour les combler. Malgré la contribution de ces marchés, elle aurait tout de même des besoins de 100 MW dès 2010-2011 qui croîtraient jusqu'à 1 990 MW en 2016-2017[2]. Pour satisfaire une partie de ces besoins à long terme, Hydro-Québec Distribution compte lancer des appels d'offres au printemps de 2009. Elle prévoit ajuster ces appels d'offres en fonction de la demande que pourraient générer des projets industriels anticipés mais dont la réalisation n'est pas assurée (*ibid.*, p. 29). Par ailleurs, Hydro-Québec Production pourrait participer à d'éventuels appels d'offres de court et long termes d'Hydro-Québec Distribution selon la disponibilité de ses ressources. La réalisation du projet lui serait alors nécessaire pour prendre un engagement en puissance de 1 990 MW qui s'étendrait au-delà de 2013-2014 (DA67, p. 11).

L'utilisation de l'électricité qui serait produite par le projet est toutefois conditionnelle à ce qu'Hydro-Québec Production remporte d'éventuels appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution. La procédure d'appels d'offres et d'octroi pour les achats d'électricité de la Régie de l'énergie stipule qu'aucun fournisseur d'électricité, incluant Hydro-Québec Production, ne peut bénéficier d'un avantage par rapport à un autre. Le prix constitue l'unique critère de sélection des soumissions des appels d'offres de

1. Les approvisionnements supplémentaires requis pour 2016 et 2017 étaient respectivement de 0,9 TWh et de 2 TWh dans le *Plan d'approvisionnement 2008-2017*.

2. Les approvisionnements supplémentaires requis de *L'état d'avancement du Plan d'approvisionnement 2008-2017* sont supérieurs à ceux du *Plan d'approvisionnement 2008-2017* à partir de 2012-2013, malgré une hausse de la contribution des marchés de court terme de 500 MW à 1 000 MW à partir de 2010-2011.

court terme. Pour les appels d'offres de long terme, le prix constitue une pondération dominante, mais d'autres critères sont considérés tels que la faisabilité du projet, la solidité financière et l'expérience du soumissionnaire ainsi que le développement durable. Un appel d'offres peut aussi résulter d'un bloc d'énergie déterminé par règlement du gouvernement. Dans ce cas, les préoccupations sociales, économiques et environnementales sont aussi prises en considération (DQ9.1, p. 44).

- *La commission d'enquête constate qu'à court terme les approvisionnements en énergie d'Hydro-Québec excéderaient les besoins de la province, mais que des approvisionnements supplémentaires seraient requis entre 2012 et 2017. Par ailleurs, il est prévu que des appels d'offres soient lancés en 2009 pour combler des besoins en puissance de 2010-2011 à 2016-2017.*

Le commerce hors Québec de l'électricité

Pour Hydro-Québec : « Le commerce de l'électricité sur les marchés hors Québec constitue une activité stratégique et une source de revenus importante » (Hydro-Québec, 2007a, p. 22). Dans son *Profil financier 2007-2008*, Hydro-Québec décrit ses principales activités sur les marchés hors Québec. Celles-ci sont principalement basées sur l'avantage concurrentiel de la production hydroélectrique qui résulte de la possibilité d'emmagasiner de l'eau dans les réservoirs, ce qui offre une grande flexibilité pour adapter l'offre aux variations quotidiennes, saisonnières ou annuelles de la demande :

> L'entreprise s'est dotée en 2000 d'un parquet de courtage qui lui permet de vendre ses surplus d'électricité et d'effectuer des opérations d'achat-revente. [...] Une de ses stratégies consiste à acheter à une heure donnée de l'électricité à faible prix sur un marché où la demande est basse, et de la revendre à la même heure à un prix plus élevé sur un marché où la demande est forte (arbitrage en temps réel). Une autre stratégie consiste à acheter de l'électricité dans un marché voisin, au moment où la consommation est faible et que les prix baissent, et à l'importer au Québec (arbitrage jour-nuit et saisonnier). Cela permet à Hydro-Québec Production de moduler la production de ses centrales pendant la nuit et d'utiliser l'électricité achetée pour alimenter la clientèle québécoise. Par la suite, Hydro-Québec Production peut produire l'électricité et l'exporter dans les marchés voisins avec une marge de profit.
> (*Ibid.*)

Par exemple, pour l'année 2007, les exportations d'électricité résultant d'eau turbinée, donc de sortie nette des réservoirs, ont atteint 1 104 millions de dollars pour une quantité d'énergie de 10,7 TWh au prix moyen de 10,3 ¢/kWh. Pour la même année, les revenus tirés des transactions d'achats et de ventes d'électricité hors Québec ont atteint 1 483 millions de dollars pour une quantité totale d'énergie vendue de 17,5 TWh. Les exportations nettes d'Hydro-Québec Production ont représenté

seulement 5,6 % du volume des ventes, mais ont généré 25 % du bénéfice (*ibid.* ; Hydro-Québec, 2007b, p. 10).

- *La commission d'enquête note l'avantage concurrentiel dont dispose Hydro-Québec pour profiter d'occasions d'affaires sur les marchés d'exportation grâce à l'hydroélectricité.*

Le promoteur a défini divers marchés d'exportation pour la vente de l'électricité qui serait produite par les quatre centrales projetées. Le premier marché est celui de la Nouvelle-Angleterre[1], suivi de celui de l'État de New York et de l'Ontario (M. Benoît Gagnon, DT1, p. 16). Il vise principalement à réaliser des ventes sur les marchés de court terme mais considère qu'il existe aussi un potentiel pour conclure des contrats de vente à long terme, notamment avec les États de la Nouvelle-Angleterre (M. Christian Brosseau, DT2, p. 37 et 38).

Les prévisions relatives à la demande en électricité de ces marchés font état d'une augmentation des besoins. En Nouvelle-Angleterre, la demande de pointe en puissance passerait de 27 360 MW en 2007 à 31 510 MW en 2015, soit une augmentation de 4 150 MW équivalant à une croissance moyenne annuelle de 1,8 %. Pour la même période, la demande en énergie s'accroîtrait de 132,6 TWh à 145,6 TWh, soit une croissance annuelle moyenne de 1,2 %. Dans l'État de New York, ce sont 2 549 MW de puissance supplémentaire qui seraient requis entre 2007 et 2015, puisqu'il est prévu que la demande de pointe passe de 33 831 MW à 36 380 MW, ce qui équivaut à une croissance moyenne annuelle de 0,9 %. Les besoins en énergie de cet État augmenteraient de 170,1 TWh à 182,6 TWh, pour une croissance annuelle moyenne de 0,9 % (PR3.1, p. 2-8 ; PR5.1, p. 6). De nouvelles installations seraient vraisemblablement nécessaires puisque, selon le promoteur, le parc de production en Nouvelle-Angleterre et dans l'État de New York serait éventuellement à remplacer (M. Christian Brosseau, DT2, p. 39).

Par ailleurs, le 2 juin 2008, un protocole d'entente concernant l'énergie a été conclu entre les gouvernements du Québec et de l'Ontario qui se sont alors entendus pour renforcer les interconnexions afin d'accroître les échanges d'énergie renouvelable entre les deux provinces[2]. Selon l'Ontario Power Authority[3], la demande en énergie de l'Ontario passerait de 157 TWh en 2007 à 195 TWh en 2027, soit une augmentation de 38 TWh qui correspond à un accroissement annuel moyen de 1,1 %. La demande en puissance s'accroîtrait de 26 282 MW à 33 677 MW pour la

1. La Nouvelle-Angleterre, située dans le nord-est des États-Unis, est composée de six États : Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island et Vermont.
2. [En ligne (10 décembre 2008) : www.premier-ministre.gouv.qc.ca/salle-de-presse/communiques/2008/juin/entente-energie%20.pdf].
3. [En ligne (9 décembre 2008) : www.powerauthority.on.ca/Storage/53/4861_D-1-1_corrected_071019.pdf].

même période, soit une différence de 6 395 MW équivalant à un taux annuel moyen d'augmentation de 1,2 %. Au regard de la capacité de production de cette province, le même organisme prévoit que :

> [...] la production de 6 500 MW provenant de centrales au charbon cessera d'ici 2014 et que trois centrales nucléaires existantes atteindront la fin de leur vie utile en 2020. De fait, d'ici 2020, environ les deux tiers des équipements actuels de production d'électricité auront atteint la fin de leur vie utile. Les projections montrent que, dès 2013, les besoins dépasseront la capacité combinée des ressources actuelles qui seront toujours en service et des nouvelles ressources déjà confirmées. Cette situation s'accentuera par la suite.
> (PR3.1, p. 2-8)

Le promoteur affirme que la capacité des interconnexions entre le Québec et les marchés visés pour l'exportation était de 4 945 MW en 2008 et qu'une capacité d'échange supplémentaire de 1 250 MW s'ajouterait avec l'Ontario d'ici 2010, pour une capacité totale de 6 295 MW[1] (DA11, p. 13). Il estime que cette capacité est suffisante pour permettre l'exportation de l'électricité produite par les centrales projetées (PR5.1, p. 17 ; M. Henri-Paul Dionne, DT2, p. 20). Soulignons qu'après la deuxième partie de l'audience publique, Hydro-Québec annonçait la signature d'une entente avec des partenaires des États-Unis pour la construction d'une ligne de transport d'électricité d'une capacité de 1 200 MW entre le poste Des Cantons situé près de Sherbrooke et le New Hampshire[2].

- *La commission d'enquête constate qu'il y aurait une augmentation continue de la demande en énergie et en puissance dans les marchés d'exportation visés par Hydro-Québec et que la satisfaction de ces besoins se ferait, en tout ou en partie, par la construction de nouvelles installations ou par des échanges entre les différents marchés.*

- ***Avis** — La commission d'enquête convient que les surplus d'énergie et de puissance rendus disponibles par la réalisation du projet pourraient répondre pendant quelques années à une demande dans les marchés limitrophes au Québec et par la suite à ses besoins internes.*

La rentabilité du projet

Hydro-Québec Production mettrait en marché l'électricité produite par le complexe projeté aux conditions des marchés au Québec et hors Québec (PR3.1, p. 2-1). La

1. Il s'agit de la capacité de transport réelle qui prend en compte diverses contraintes. Elle se distingue de la capacité nominale qui est supérieure.
2. [En ligne (6 janvier 2009) : www.cyberpresse.ca/le-soleil/affaires/actualite-economique/200812/18/01-811738-hydro-quebec-fonce-vers-les-etats-unis.php].

rentabilité des ventes serait déterminée par le prix obtenu, auquel il faudrait soustraire le coût de production et de livraison. Le promoteur évalue le prix de revient du projet à 9,2 ¢/kWh en dollars canadiens de 2015[1]. De ce montant, 7,3 ¢/kWh correspondraient au coût de construction et d'exploitation des centrales alors que les frais de raccordement au réseau seraient de 1,9 ¢/kWh (M. Benoît Gagnon, DT2, p. 17 et 19).

Selon Hydro-Québec Distribution, les prix de l'électricité dans les marchés du nord-est des États-Unis sont caractérisés par une très forte volatilité (PR3.8, annexe A, p. A-58). Hydro-Québec Production estime que c'est la production d'électricité au gaz naturel qui détermine le prix durant les heures de pointe (PR5.1, p. 6). D'après le Département de l'énergie des États-Unis, plus de 90 % des centrales thermiques qui seraient construites aux États-Unis dans les vingt prochaines années fonctionneraient au gaz naturel[2]. Pour l'Office national de l'énergie, « avec un recours toujours plus grand au gaz naturel pour la production d'électricité, une pression à la hausse, à court terme, sur les prix de cette électricité sera exercée en raison de l'équilibre précaire entre l'offre et la demande sur le marché du gaz naturel à plus long terme[3] ». Au sujet de l'évolution future des prix, l'Office national de l'énergie considère qu'ils « continueront d'être liés au prix du pétrole, aux variations des coûts d'exploitation et aux effets de l'ajout de nouvelles infrastructures. Les variations de prix à court terme sur les marchés de gros concurrentiels dépendront des conditions météorologiques et des resserrements ponctuels de l'offre[4] ».

Il existe donc une incertitude relative à l'évolution des prix de l'électricité sur les marchés d'exportation qui est en partie liée au prix des hydrocarbures dans le futur. À ce sujet, le promoteur affirme qu'il « assumera la totalité des risques liés au projet du complexe de la Romaine, y compris le risque des prix des marchés tant au Québec que hors Québec » (PR3.1, p. 2-16).

L'utilisation de l'électricité produite

Des participants à l'audience publique proposent que l'électricité produite par le projet soit utilisée, en tout ou en partie, pour d'autres usages que la vente sur les marchés hors Québec. Des acteurs socioéconomiques de la Côte-Nord ont par exemple demandé que des mesures soient mises en œuvre pour favoriser le développement d'entreprises à grande consommation d'énergie à proximité des lieux de production,

1. Ce prix de revient équivaut à 8 ¢/kWh en dollars de 2008 (DA18, p. 1).
2. [En ligne (2 janvier 2009) : www.energy.gov/energysources/electricpower.htm].
3. [En ligne (2 janvier 2009) : www.neb.gc.ca/clf-nsi/rnrgynfmtn/prcng/lctrct/frqntlskdqstn-fra.html].
4. OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE (2007). *Aperçu de la situation énergétique au Canada 2007*, p. 43, [en ligne (21 janvier 2009) : www.neb.gc.ca/clf-nsi/rnrgynfmtn/nrgyrprt/nrgyvrvw/cndnnrgyvrvw2007/cndnnrgyvrvw2007-fra.pdf].

de façon à assurer la pérennité de l'économie régionale. D'autres considèrent pour leur part que le projet serait justifié uniquement s'il s'inscrit à l'intérieur d'objectifs pour que l'énergie produite serve à réduire la dépendance au pétrole.

En 2006, le pétrole représentait 36,79 % de la consommation totale d'énergie au Québec alors que l'électricité était la forme d'énergie la plus utilisée avec 40,4 % de la consommation totale[1]. Le secteur des transports accaparait la plus grande part des produits pétroliers avec 66 % du total[2]. L'électrification des transports pourrait donc contribuer à réduire la part du pétrole dans la consommation totale d'énergie du Québec.

Au cours de l'audience publique, le promoteur a affirmé que l'énergie nécessaire à une éventuelle électrification des transports québécois ne faisait pas partie de la prévision des besoins (M. Benoît Gagnon, DT1, p. 91 et 92). Afin de gérer de façon optimale la demande sur son réseau, Hydro-Québec travaille néanmoins à divers aspects concernant cette possibilité, notamment par la mise au point de systèmes de motorisation électrique ou d'infrastructures de recharge de véhicules puisque les percées technologiques récentes annoncent l'arrivée de véhicules automobiles électriques rechargeables (DQ18.1, p. 1).

Les objectifs et les orientations relatives à l'utilisation de l'énergie au Québec résultent principalement de décisions gouvernementales inscrites comme priorités d'action dans les différentes politiques ou stratégies énergétiques. La mise en service de la première centrale sur la rivière Romaine surviendrait une année avant la fin de l'actuelle stratégie énergétique du Québec qui couvre la période 2006-2015. Par conséquent, l'utilisation future des surplus d'énergie générés entre autres par le projet serait à réévaluer par les décideurs politiques qui auront la responsabilité de formuler les objectifs, les orientations et les priorités d'action de la prochaine stratégie énergétique, en fonction de la demande des marchés québécois et hors Québec, des contextes économiques et technologiques et des priorités sociales. L'électrification des transports pourrait éventuellement constituer l'une de ces priorités. La commission d'enquête souligne cependant que son mandat n'est pas de statuer ou de décider de l'utilisation future de l'énergie.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que l'électricité rendue disponible par l'exploitation des centrales du projet apporterait une flexibilité pour l'élaboration de la future stratégie énergétique du Québec.*

1. [En ligne (7 janvier 2009) : www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-forme.jsp].
2. [En ligne (7 janvier 2009) : www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-petroliers.jsp].

Les solutions de rechange

En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (alinéa 16 (1) e) et de la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relative à l'étude d'impact, le promoteur a l'obligation de présenter des solutions de rechange à son projet. Selon l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, les « solutions de rechange » sont les « moyens fonctionnellement différents de répondre à la nécessité du projet et de mettre en œuvre les raisons d'être du projet[1] ». Pour le promoteur, le projet est justifié pour deux raisons principales : accroître la richesse du Québec par des exportations dès la mise en service de la centrale de la Romaine-2 en 2014 et assurer l'approvisionnement des besoins en électricité du Québec à long terme. Il soutient qu'il n'y a pas de solution de rechange au projet qui lui permettrait d'atteindre ces objectifs (M. Benoît Gagnon, DT5, p. 78).

La conclusion du promoteur voulant qu'il n'y ait pas de solutions de rechange satisfaisantes au projet repose sur une comparaison des services rendus par les différentes filières de production d'électricité qui lui sont accessibles (*ibid.*, p. 75). Il estime que les centrales hydroélectriques avec réservoir présentent de nombreux avantages, en raison de la possibilité d'emmagasiner de l'eau et de la rapidité de la mise en service des turbines. Il en résulte une flexibilité pour répondre aux fluctuations de la demande sur les marchés, particulièrement à l'intérieur de ses activités sur les marchés d'exportation. Les centrales hydroélectriques permettent de répondre aux fluctuations horaires de la demande en électricité ainsi qu'aux variations saisonnières ou annuelles. L'hydroélectricité permet aussi de stabiliser la charge électrique sur le réseau en compensant les variations de la production des filières d'énergie qui produisent de façon intermittente comme l'éolien (DQ16.1, p. 1).

Dans son analyse des solutions de rechange, le promoteur a rejeté d'emblée la filière thermique, soit les centrales nucléaires ainsi que les centrales alimentées au gaz naturel ou au mazout, puisque l'entreprise base son développement sur les énergies renouvelables et qu'elle juge que ces modes de production ne bénéficient pas d'une acceptabilité sociale au Québec (DA34, p. 1). La stratégie énergétique du Québec ne prévoit pas le recours à ces modes de production. Par conséquent, le promoteur estime que la seule solution de rechange envisageable serait un autre grand projet hydroélectrique. Il considère cependant que l'actuel projet est présentement le plus intéressant du point de vue économique, environnemental et social.

1. Énoncé de politique opérationnelle OPS-EPO/2-1998, [en ligne (17 novembre 2008) : www.ceaa-acee.gc.ca/013/0002/addressing_f.htm].

La géothermie, le solaire et l'éolien

Le promoteur soutient que la géothermie et l'énergie solaire ne sont pas actuellement concurrentielles face à l'hydroélectricité ou à l'éolien, du point de vue technique et économique. Leur développement à grande échelle est tributaire de développements technologiques (*ibid.*, p. 2). Il reconnaît néanmoins que la géothermie est de plus en plus utilisée comme moyen de chauffage et de climatisation dans les secteurs résidentiel et industriel (M. Benoît Gagnon, DT5, p. 76).

Le développement de la filière éolienne est préconisé par des participants à l'audience publique comme solution de rechange au projet ou comme un complément à celui-ci. Le promoteur estime que cette filière ne pourrait rendre le même service que le projet en raison du caractère intermittent de sa production. Selon lui, la variabilité de la disponibilité de l'électricité produite par les éoliennes rend nécessaire un jumelage avec de la production supplémentaire pour fournir de la puissance et de l'énergie de manière programmée et assurée quand le vent fait défaut (PR3.1, p. 2-20).

La stratégie énergétique du Québec 2006-2015 prévoit « le développement du potentiel existant de l'énergie éolienne que l'on peut intégrer au réseau d'Hydro-Québec » (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2006, p. 31). L'ensemble du développement éolien au Québec devrait ainsi atteindre 4 000 MW de puissance installée d'ici 2015, ce qui correspondrait alors à environ 10 % de la demande de pointe (*ibid.*, p. 38). Au cours de l'audience publique, des participants se sont interrogés sur la possibilité de développer la filière éolienne au-delà du seuil de 10 %. Pour le promoteur, le dépassement de ce seuil est principalement lié à l'évaluation des besoins pour équilibrer les fluctuations de la production éolienne. Or, une incertitude demeurerait à ce sujet, puisque l'équilibrage nécessaire dépend du rendement à long terme de la filière éolienne qui reste à être évaluée (M. Henri-Paul Dionne, DT5, p. 87 et 88). De plus, le promoteur soutient que le coût de revient d'un projet éolien de rechange serait de 11,5 ¢/kWh en dollars de 2015, donc plus élevé que les 9,2 ¢/kWh anticipés pour le projet (*id.*, DT2, p. 96).

Fondation Rivières a soumis un scénario de projet éolien qui, selon elle, remplacerait avantageusement le projet d'Hydro-Québec. La puissance installée de 2 205 MW correspondrait à 8 TWh d'énergie par année à un coût de revient de 7,04 ¢/kWh en dollars de 2008 (DM101, p. 56 à 66). Le promoteur est en désaccord avec plusieurs paramètres utilisés dans ce scénario. Entre autres, il estime que c'est une puissance de 2 836 MW qui serait nécessaire pour fournir la même quantité d'énergie. Le facteur d'utilisation des éoliennes de 43,6 % utilisé par Fondation Rivières est supérieur aux facteurs moyens prévus pour les projets des deux premiers appels d'offres d'éolien d'Hydro-Québec Distribution, soit 36,6 % et 35 %. De plus, il considère que le coût de revient est sous-estimé, notamment en comparaison du coût

de 10,5 ¢/kWh (en dollars de 2007) obtenu lors du deuxième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution (DA67, p. 13).

Par ailleurs, la commission souligne que le projet éolien proposé pourrait avoir des impacts non négligeables sur le milieu biophysique de la Minganie, notamment sur la faune. Une comparaison sérieuse entre le projet d'Hydro-Québec et celui de Fondation Rivières n'est possible qu'avec une évaluation détaillée des impacts environnementaux du projet éolien. Or, cette information n'est pas disponible et, de toute façon, le promoteur n'est pas tenu de produire d'étude d'impact comparative en vertu des procédures québécoise et canadienne d'évaluation environnementale.

L'efficacité énergétique et les économies d'énergie

Quelques participants à l'audience publique ont proposé d'augmenter les efforts en efficacité énergétique et en économie d'énergie. Depuis l'adoption de la *Loi concernant la mise en œuvre de la stratégie énergétique du Québec et modifiant diverses dispositions législatives* (L.Q. 2006, c. 46), le 13 décembre 2006, l'Agence de l'efficacité énergétique a le mandat d'élaborer un *Plan d'ensemble en efficacité énergétique et nouvelles technologies* et d'en assurer la mise en œuvre et le suivi. Le Plan 2007-2010 a été déposé à la Régie de l'énergie le 31 juillet 2008 (Demande R-3671-2008). Une audience publique à l'égard de ce plan a débuté le 7 janvier 2009 devant la Régie de l'énergie.

Dans ce plan, Hydro-Québec Distribution doit déposer un plan global en efficacité énergétique à la Régie de l'énergie dont l'objectif d'économie d'énergie pour 2008 était fixé à 0,75 TWh, soit une augmentation de 16 % par rapport à l'objectif qui avait été prévu en 2007. Hydro-Québec maintenait par ailleurs son objectif d'économie d'énergie à 4,7 TWh d'ici 2010 et prévoyait investir près de 1,3 milliard de dollars[1]. Selon le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, les mesures les moins coûteuses pour réduire la consommation d'énergie, comme changer le comportement des individus, ont déjà été mises en œuvre. Réaliser des économies supplémentaires est donc de plus en plus coûteux puisque des travaux importants sont nécessaires (M. Taoufik Sassi, DT5, p. 83).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur a tenu compte des options disponibles comme solutions de rechange au projet et qu'il a conclu qu'aucune ne lui permettrait d'atteindre économiquement et techniquement ses objectifs, sauf un projet hydroélectrique similaire.*

1. [En ligne (5 janvier 2009) : http://communiques.gouv.qc.ca/gouvqc/communiques/GPQF/Fevrier2008/26/c6236.html].

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des exigences des directives fédérale et québécoise le promoteur a démontré qu'il n'a pas de solution de rechange satisfaisante au projet.*

Enfin, le promoteur a présenté dans son étude d'impact une variante de projet. Cette variante sans tronçon court-circuité visait à réduire les impacts environnementaux (PR3.1, p. 8-1 à 8-36). Celle-ci, bien qu'avantageuse sur le plan environnemental par rapport à la solution retenue, a été rejetée par le promoteur sur la base d'un coût de revient de l'énergie produite supérieur de 34 %. Cette variante n'a pas fait l'objet de préoccupations lors de l'audience publique.

Chapitre 3 Le milieu naturel

Dans le présent chapitre, les impacts du projet sur le milieu naturel dans le bassin versant de la rivière Romaine sont d'abord traités, suivis de ceux sur le milieu marin, tant au regard d'aspects physiques, fauniques que floristiques. En outre, la commission d'enquête y traite des effets cumulatifs sur un élément ou composante du milieu naturel pour les impacts du projet jugés significatifs ou importants. Cette analyse des effets cumulatifs ne se substitue pas à celle effectuée par le promoteur dans son étude d'impact. Elle est le fruit d'une analyse de la commission sur la question, faite en fonction des préoccupations soulevées par les participants à l'audience publique.

La commission d'enquête estime que trois principes de la *Loi sur le développement durable* s'appliquent particulièrement au présent chapitre. Un de ces principes stipule que, « pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement ». La protection de l'environnement renvoie ici à l'environnement biophysique.

Un autre principe est la protection de la biodiversité, à savoir que « la diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens ».

Enfin, la commission d'enquête estime qu'un troisième principe s'applique ici, soit la prévention puisque, « en présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source ».

Le milieu terrestre

La flore

La réalisation du projet entraînerait la perte, dans la zone d'étude définie par le promoteur, d'une dizaine d'espèces de plantes vasculaires, soit environ 2 % des espèces floristiques qui s'y retrouvent. Le promoteur évalue toutefois que sept de ces dix espèces y sont peu abondantes parce qu'elles sont naturellement sporadiques ou qu'elles se trouvent à la limite de leur aire de répartition et que les trois autres sont peu fréquentes en raison du manque de milieux propices (PR3.11, p. 89).

Trois espèces de plantes vasculaires indigènes à statut particulier selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec (L.R.Q., c. E-12.01) seraient touchées par le projet : 1) l'Aréthuse bulbeuse (susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable), 2) la Matteuccie fougère-à-l'autruche (vulnérable) et 3) l'Hudsonie tomenteuse (susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable) (*ibid.*).

Le promoteur estime que le projet aurait peu d'effet sur l'Aréthuse bulbeuse dans la région, car moins de 1 % des populations connues pourraient être touchées par la présence du réservoir de la Romaine 1. Il estime également que la Matteuccie fougère-à-l'autruche serait peu touchée. La présence du réservoir de la Romaine 2 occasionnerait la perte de deux populations de matteuccies, mais un programme de transplantation permettrait le maintien de l'espèce dans le secteur. Compte tenu de la facilité de transplantation et de culture de cette plante, le nombre d'individus devrait, selon le promoteur, être semblable à ce qu'il était à l'origine environ quatre ans après les transplantations (*ibid.*).

Pour l'Hudsonie tomenteuse, une diminution de 80 % des effectifs connus est appréhendée à l'endroit du réservoir de la Romaine 4. Toutefois, un programme de transplantation de plants matures ainsi qu'un programme de germination en milieu contrôlé atténueraient cet impact (*ibid.*). Lors de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs avait émis des réserves quant à l'efficacité de ce programme et il proposait au promoteur d'envisager plutôt la protection d'une population ou d'une espèce menacée ou vulnérable. Le promoteur désire toutefois maintenir le programme proposé et précise qu'il s'inscrit dans des efforts de conservation de l'Hudsonie tomenteuse pour laquelle les connaissances appliquées de mesures de protection sont restreintes. Il estime que son programme permettrait l'acquisition de nouvelles connaissances applicables à d'autres projets de conservation ou de rétablissement de l'espèce. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a accepté la proposition du promoteur. Le Ministère estime que le programme est satisfaisant et que le suivi d'une durée de cinq ans permettrait d'en évaluer le succès avant la mise en eau du réservoir de la Romaine 4 en 2019. Il serait alors apte à imposer d'autres mesures s'il n'était pas satisfait des résultats, le promoteur étant lié par une obligation de résultat (PR5.1, p. 201 ; DQ6.1, p. 5 et 6).

- ***Avis*** *— La commission d'enquête juge satisfaisantes les mesures d'atténuation et de compensation prévues par le promoteur pour les plantes vasculaires à statut particulier qui seraient touchées par le projet. Elle est d'avis que les suivis proposés permettraient de vérifier si ces mesures donnent les résultats escomptés et si des mesures supplémentaires devraient être prises.*

Les milieux humides

Hydro-Québec évalue la perte de milieux humides occasionnée par le projet à 1 359 ha, dont 649 ha de tourbières et 710 ha de milieux humides riverains. Comme le promoteur considère que 733 ha de milieux humides, principalement des marécages, seraient recréés sans intervention, surtout en bordure du réservoir de la Romaine 4, il estime à 626 ha la perte nette de milieux humides dans les quatre réservoirs projetés. Ces pertes toucheraient principalement les tourbières (PR9.3, p. 46 à 49 et annexe).

Plus particulièrement, le promoteur a réalisé un bilan des pertes et des gains des milieux humides à chacun des réservoirs. Pour le réservoir de la Romaine 4, le bilan affiche un gain de 218 ha, résultant des milieux riverains qui s'y recréeraient. Des pertes de l'ordre de 117 ha et 40 ha sont anticipées respectivement dans les réservoirs de la Romaine 2 et de la Romaine 3. Quant au réservoir de la Romaine 1, le bilan serait nul.

Le promoteur propose diverses mesures d'atténuation pour la perte des milieux humides, visant principalement la préservation de la fonction d'habitat par l'établissement de peuplements favorables à la faune et à la flore. Les mesures prévues sont le déboisement d'une bande de 3 m principalement au pourtour du réservoir de la Romaine 1, afin de favoriser la recolonisation du secteur par des espèces arbustives servant d'habitat riverain, de même que l'aménagement de deux à trois baies d'une superficie totale de 15 ha, également dans le réservoir de la Romaine 1.

Le promoteur évalue que la fonction d'habitat terrestre et aquatique des milieux humides serait la plus touchée par le projet, plus particulièrement pour les espèces associées aux tourbières. Il propose de la compenser par l'aménagement de milieux humides dans des bancs d'emprunt situés près des réservoirs de la Romaine 2 et de la Romaine 3. Il a localisé une dizaine de bancs d'emprunt qui présenteraient un bon potentiel d'aménagement. La superficie totale des aménagements pourrait atteindre 100 ha. Le promoteur a précisé qu'il ne propose pas cette mesure afin de compenser un bilan global négatif des milieux humides, mais parce que les bilans relatifs aux réservoirs de la Romaine 2 et de la Romaine 3 sont négatifs. Le promoteur associe à ces aménagements, en plus de leur valeur en tant qu'habitat faunique, des valeurs récréatives et éducatives.

Le promoteur évalue que la fonction d'habitat faunique des milieux humides situés le long de la rivière Romaine n'est pas remise en cause à la suite de la réalisation du projet. Il estime que la superficie de milieux humides ne diminuerait que faiblement une fois les mesures d'atténuation et de compensation appliquées. De plus, il précise

que ces mesures ont été conçues en considérant les fonctions et valeurs des milieux humides qui seraient touchés, afin de souscrire au principe d'aucune perte nette de fonction préconisé dans la *Politique fédérale sur la conservation des terres humides* (Gouvernement du Canada, 1991). Il estime que les nouveaux marécages, marais et herbiers aquatiques offriraient une fonction d'habitat faunique supérieure à celle des tourbières. Il souligne que les études de suivi des milieux humides riverains aménagés seraient utiles pour mieux comprendre leur développement et raffiner la méthode qu'il utilise. Elles pourraient être considérées à titre de recherche, comme le suggère le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (PR9.4, p. 35 à 39 ; DA65, p. 2).

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs est d'avis que, bien que les milieux humides riverains puissent être reconstitués, il est difficile de prévoir avec certitude leur qualité et leur quantité. Selon le Ministère, il est peu probable de trouver dans les milieux créés « des habitats aussi riches et diversifiés qu'en milieu naturel où il y a une succession végétale en rive reflétant un gradient de pente déterminé et un régime hydrique saisonnier naturel » (DQ6.3, p. 8 et 9 ; DQ6.3.1). Il est possible, selon le Ministère, que la superficie de végétation riveraine qui serait créée après la mise en exploitation des ouvrages, principalement au réservoir de la Romaine 4, ne soit pas atteinte. Le Ministère s'interroge sur le fait que le promoteur ait retenu des critères de pente inférieure à 10 % pour la modélisation des superficies de végétation riveraine créées, alors que, dans le cas du Complexe La Grande, la végétation riveraine se serait développée sur des pentes inférieures à 2 %. Le promoteur a expliqué que la précision des données topographiques disponibles ne lui permettait pas d'utiliser le critère de 2 % et qu'il considérait un critère de 10 % comme étant une pente faible (DA65, p. 2).

Environnement Canada anticipe des pertes de fonction d'habitat des milieux humides pour la reproduction de la sauvagine et pour les oiseaux aquatiques pendant le délai nécessaire au développement naturel des milieux riverains. Ce délai peut être de dix à quinze années selon Hydro-Québec. Le Ministère recommande au promoteur d'envisager la création de tourbières flottantes durant la mise en eau des réservoirs. Cette mesure aurait eu un effet bénéfique sur la sauvagine dans le cas du Complexe La Grande. Hydro-Québec juge cependant que cette proposition n'est pas réalisable compte tenu des caractéristiques des tourbières présentes le long de la rivière Romaine (DB14 ; PR9.4, p. 49 à 51 ; DA65, p. 9).

Environnement Canada demande également au promoteur d'envisager le creusage de canaux et d'étangs dans les tourbières existantes. Le promoteur est actuellement à expérimenter cette mesure dans le projet des centrales de l'Eastmain-1-A, de la Sarcelle et de la dérivation Rupert et ne souhaite pas l'appliquer au présent projet. Il

estime cette opération coûteuse et complexe. Les travaux auraient à être réalisés en hiver en raison de la faible capacité portante du sol, ce qui implique, entre autres, l'aménagement de chemins de glace sécuritaires et l'utilisation d'une machinerie spécialisée (DA65, p. 2).

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs considère que l'ampleur du projet et ses impacts sur les milieux humides justifient une mesure de compensation supplémentaire pour la perte de 649 ha de tourbières qui ne peuvent être restaurées, ce type de milieu mettant des milliers d'années à se constituer. Le Ministère propose que le promoteur réalise un plan de conservation de milieux humides sur le territoire de la MRC de Minganie. Les milieux humides d'intérêt écologique y seraient circonscrits de même que les endroits à préserver. Le Ministère suggère ce type de plan aux municipalités et MRC afin que tout projet soit analysé à partir d'une évaluation globale et territoriale, et que des stratégies de compensation pour les pertes de tels milieux puissent être proposées. Il offre sa collaboration et souhaite la participation de centres de recherche universitaires (DQ6.3, p. 8 et 9). La participation d'un organisme tel le Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord serait souhaitable.

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête recommande que le promoteur examine, en collaboration avec Environnement Canada, des mesures supplémentaires visant à constituer des habitats favorables à la sauvagine et aux autres oiseaux aquatiques, sur le pourtour des réservoirs projetés.*

- ***Avis*** — *La commission d'enquête partage l'avis du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, à savoir que l'ampleur du projet justifie que la perte de 649 ha de tourbières soit compensée par une mesure supplémentaire telle qu'un plan de conservation visant les milieux humides d'intérêt écologique sur le territoire de la MRC de Minganie, proposé par le Ministère, ou d'une contribution pour la conservation d'un de ces milieux.*

La faune aviaire

La rivière Romaine est située dans le domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses. Les différentes espèces d'oiseaux s'y répartissent en fonction des habitats et de la latitude.

Les oiseaux forestiers

Lors des inventaires réalisés pour les oiseaux forestiers et visant principalement les passereaux et les pics, 6 espèces de pics et 55 espèces de passereaux ont été observées dans les limites des quatre réservoirs. Le nombre de couples nicheurs

d'oiseaux forestiers fréquentant le secteur des quatre réservoirs est estimé à 97 000[1]. Le projet occasionnerait la perte d'habitats pour les oiseaux forestiers. De plus, les activités de déboisement débuteraient à l'automne ou à l'hiver, mais se poursuivraient au printemps, pouvant ainsi empiéter sur la saison de reproduction de certains oiseaux (PR3.11, p. 53, 92 et 94).

Une seule espèce d'oiseaux forestiers à statut particulier, la Grive de Bicknell[2], a été repérée lors d'inventaires réalisés dans la zone d'étude, à une station d'écoute située à l'extérieur du réservoir de la Romaine 1. D'autres espèces d'oiseaux forestiers jugés d'intérêt seraient touchées par le projet. Il s'agit d'espèces qui ont été évaluées par le Comité sur les espèces en péril au Canada (COSEPAC) et qui font l'objet d'une recommandation afin de leur donner le statut d'espèce en péril et d'espèces considérées à haute priorité de conservation selon un plan nord-américain de conservation des oiseaux terrestres (PR3.4, p. 28-23 ; PR9.4, p. 13 et 52 ; DB14, p. 1).

Le promoteur reconnaît que la perte de milieux terrestres et de milieux humides limiterait la disponibilité de sites de nidification et forcerait les oiseaux forestiers à rechercher des habitats de remplacement. Les densités accrues de ces oiseaux dans les secteurs périphériques pourraient entraîner une compétition interspécifique et une saturation des habitats. Bien que certains oiseaux seraient en mesure de trouver à court terme de nouveaux endroits pour nicher, une diminution de la population locale serait à prévoir, selon lui. Il est toutefois d'avis que les mesures d'atténuation et de compensation visant le développement de milieux humides et la création d'habitats riverains leur seraient bénéfiques. Au moment du déboisement partiel ou total des berges des différents réservoirs, il laisserait en place des chicots pour la nidification et pour la quête alimentaire des pics. Il prévoit faire la plantation d'arbustes favorables aux oiseaux forestiers au moment de l'aménagement des baies du réservoir de la Romaine 1. Il souligne que l'aménagement de milieux humides similaires a été réalisé dans le projet hydroélectrique de la rivière Péribonka et que, deux ans plus tard, 25 espèces d'oiseaux y étaient dénombrées (PR3.11, p. 92 ; PR9.4, p. 21 ; DA65, p. 3).

Environnement Canada est particulièrement préoccupé par la perte de 4 à 7 % de l'habitat potentiel pour plusieurs espèces d'oiseaux forestiers sensibles[3] dans la zone d'étude. Le Ministère est d'avis que la présence d'oiseaux sensibles représente un important enjeu de conservation et que des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires. Le Ministère demande au promoteur de limiter les pertes d'habitats

1. Ceci serait une évaluation maximale des effectifs nicheurs selon Hydro-Québec, qui précise qu'il s'agirait plutôt de 50 000 à 75 000 couples nicheurs si les méthodes habituelles d'évaluation avaient été utilisées.
2. La Grive de Bicknell est une espèce jugée préoccupante selon la *Loi sur les espèces en péril* du Canada et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec.
3. Espèces d'oiseaux à statut particulier ou à haute priorité.

forestiers rares ou importants telles les forêts âgées. Le tracé de la route d'accès pourrait ainsi être révisé et les chicots en bosquet, conservés. Il propose également de déboiser davantage de bandes de 3 m au pourtour des réservoirs afin d'augmenter la quantité d'habitats riverains. Il suggère d'étendre les zones qui seraient aménagées à l'aide d'une scarification, d'une plantation d'arbres et arbustes favorables aux oiseaux, de même que l'ajout de divers nichoirs afin de favoriser l'utilisation des aménagements par les oiseaux forestiers (DB14, p. 1 et 2). Le Club d'ornithologie de la Côte-Nord propose que, pendant le déboisement d'une bande de 3 m le long des berges des réservoirs, un grand arbre soit conservé tous les 20 m afin de servir de perchoir potentiel pour le Moucherolle à côtés olive (DM22, p. 4).

Environnement Canada insiste sur l'importance du *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (C.R.C., ch. 1035, alinéa 6a) qui « interdit de déranger, de détruire ou de prendre le nid ou les œufs d'un oiseau migrateur ». Le Ministère demande que le promoteur se conforme au règlement, ce qui implique que le déboisement et la mise en eau des réservoirs soient réalisés en dehors de leur période de nidification (DB14, p. 1). Hydro-Québec s'engage à considérer la période de nidification dans le calendrier de déboisement et de mise en eau des réservoirs (PR9.2, p. 14 ; DA65, p. 3).

Par ailleurs, Environnement Canada est d'avis que le promoteur devrait inclure le suivi des oiseaux forestiers dans son programme de suivi environnemental des milieux riverains et humides qu'il aménagerait (DB14, p. 5).

- *La commission d'enquête constate que la perte de milieux terrestres et de milieux humides limiterait la disponibilité de sites de nidification pour quelque 97 000 couples d'oiseaux forestiers, dont des espèces jugées sensibles, qui seraient forcés de rechercher des habitats de remplacement à proximité des réservoirs. Les densités accrues d'oiseaux forestiers dans ces secteurs périphériques pourraient entraîner une compétition interspécifique et une saturation des habitats susceptibles de provoquer une baisse des populations.*

- ***Recommandation*** *— La commission d'enquête recommande que le promoteur convienne avec Environnement Canada de mesures supplémentaires afin de limiter l'impact des réservoirs et des chemins d'accès sur les oiseaux forestiers. Il pourrait s'agir d'augmenter les superficies des milieux humides qui seraient aménagés, d'y ajouter des nichoirs artificiels et de limiter les pertes d'habitat forestier rare.*

- ***Recommandation*** *— La commission d'enquête recommande que le promoteur réalise le déboisement des réservoirs en dehors de la période de nidification des oiseaux forestiers. Le promoteur doit justifier auprès d'Environnement Canada le choix des périodes de mise en eau des réservoirs.*

- ***Recommandation*** *— La commission d'enquête recommande au promoteur d'inclure les oiseaux forestiers dans le programme de suivi des milieux riverains et humides qu'il aménagerait et d'en transmettre les résultats à Environnement Canada.*

La sauvagine

Le territoire des réservoirs projetés est fréquenté par dix-sept espèces de sauvagine (oies, canards et plongeons). Quelque 170 couples nicheurs seraient touchés par le projet puisqu'ils utilisent ce secteur en période de reproduction. Selon Environnement Canada, le nombre total de couples touchés par le projet pourrait augmenter si la construction du chemin et des voies d'accès était prise en compte (DB14, p. 2). Dans la plaine côtière, les densités estimées de couples nicheurs seraient plus élevées, mais ce secteur ne serait toutefois pas touché par les aménagements hydroélectriques. Le territoire du réservoir de la Romaine 4 affiche une densité supérieure à celui des autres réservoirs. Une espèce de sauvagine à statut particulier fréquente le secteur du réservoir de la Romaine 3, le Garrot d'Islande (PR3.4, p. 28-5 et 28-21 ; PR3.11, p. 53).

Le promoteur prévoit une diminution des populations nicheuses de sauvagine à la suite de la réalisation du projet puisque la création des réservoirs entraînerait la perte de milieux humides importants pour la reproduction de la sauvagine. Cette perte serait toutefois atténuée par les milieux riverains qui seraient recréés naturellement ou grâce aux mesures proposées. Il considère que la situation des principales espèces touchées ne serait pas préoccupante, les populations étant en hausse depuis une vingtaine d'années. La transformation de la rivière et des étangs en grands plans d'eau favoriserait certaines espèces au détriment de celles qui préfèrent les rivières. Par ailleurs, comme la densité de la population de canards est faible dans la zone d'étude, les milieux adjacents pourraient servir d'habitats de remplacement (PR3.11, p. 91 et 92). À cet effet, Environnement Canada aurait souhaité que le promoteur évalue la disponibilité des milieux humides pour la sauvagine à l'échelle régionale, mais ce dernier estime que ce travail déborde du projet (PR9.4, p. 29).

Le promoteur prévoit installer 60 nichoirs artificiels sur le pourtour des réservoirs et à proximité des milieux humides aménagés, afin d'atténuer l'effet de l'abattage d'arbres morts utilisés par les 58 couples de canards arboricoles (PR9.4, p. 41). Environnement Canada anticipe que certains des nichoirs ne seraient pas efficaces et est d'avis qu'un plus grand nombre s'impose (DB14, p. 2). Le Club d'ornithologie de la Côte-Nord estime que 225 nichoirs seraient requis, le taux d'occupation de ce type de nichoirs ayant été évalué à 26 % au Québec selon une étude qu'il cite (DM22, p. 4).

Le programme de suivi environnemental des oiseaux proposé par le promoteur consiste entre autres à mesurer l'impact du projet sur la sauvagine. De plus, l'utilisation des milieux riverains et humides qui seraient aménagés à titre de mesure d'atténuation ou de compensation pour la perte d'habitats serait évaluée au cours de la période de reproduction de la sauvagine. Environnement Canada considère que l'évaluation du potentiel de ces aménagements pour les autres oiseaux migrateurs aquatiques devrait être faite. Or, le promoteur noterait seulement l'information liée aux autres espèces d'oiseaux aquatiques au moment des inventaires qu'il réaliserait pour le suivi de l'utilisation des aménagements par la sauvagine. Environnement Canada recommande aussi que le promoteur réalise une année de suivi supplémentaire pour la sauvagine au réservoir de la Romaine 4 afin d'avoir trois inventaires post-construction, comme c'est le cas pour les autres réservoirs (PR3.7, p. 47-16 ; PR9.4, p. 44 ; DB14, p. 5 ; DA65, p. 10).

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête recommande au promoteur d'élaborer son programme de suivi des milieux riverains et humides qu'il aménagerait de façon à évaluer l'utilisation de ces milieux non seulement par la sauvagine, mais également par les autres oiseaux migrateurs aquatiques. Le programme devrait être discuté avec Environnement Canada.*

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête recommande que le nombre de nichoirs artificiels à aménager pour les canards arboricoles soit revu à la hausse avec la collaboration d'Environnement Canada.*

Le Garrot d'Islande : une espèce à statut précaire

Le bassin versant de la rivière Romaine est situé au cœur de l'aire de distribution du Garrot d'Islande dans l'est du Canada. Le Club d'ornithologie de la Côte-Nord souligne que la Côte-Nord abrite la majorité des sites de nidification du Garrot d'Islande de l'est de l'Amérique du Nord et qu'en hiver le corridor du Saint-Laurent y accueille presque tous les garrots d'Islande (DM22, p. 1). Son statut est préoccupant en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada (2002, c. 29) et il est susceptible d'être désigné espèce menacée ou vulnérable selon la législation provinciale (PR3.11, p. 92).

Une préoccupation importante d'Environnement Canada à l'égard du Garrot d'Islande vient du fait qu'Hydro-Québec envisage d'ensemencer quelques lacs naturellement sans poisson, un habitat jugé préférentiel pour le Garrot d'Islande, afin de compenser des pertes d'habitat pour l'Omble de fontaine qui seraient occasionnées par le projet. Or, le plan de rétablissement pour le Garrot d'Islande actuellement en préparation par Environnement Canada recommande d'éviter l'ensemencement de lacs naturellement sans poisson. Environnement Canada estime qu'il lui est impossible pour le moment

de déterminer si le nombre de lacs naturellement sans poisson est un facteur limitant pour l'espèce et que, même sans connaître exactement les effets de l'ensemencement de ces lacs sur sa productivité, il recommande d'éviter de les ensemencer (DB14, p. 2).

Lors d'inventaires réalisés pour le Garrot d'Islande à l'intérieur du projet, deux couples nicheurs ont été repérés dans deux lacs situés dans l'aire d'ennoiement du réservoir de la Romaine 3 (PR3.4, p. 28-21). Vingt-et-un couples ont également été répertoriés sur une centaine de tributaires et lacs inventoriés. Les couples nicheurs ont tous été observés sur des plans d'eau situés à l'extérieur des réservoirs de la Romaine 2 et de la Romaine 3, principalement sur des lacs et des étangs d'une superficie moyenne de 5,4 ha, situés à plus de 450 m d'altitude. Quelque 95 % des observations portaient sur des lacs de 12 ha ou moins. Le promoteur considère donc que le risque que le Garrot d'Islande fréquente les lacs qu'il ensemencerait est faible, puisqu'il tiendrait compte des critères de sélection de l'espèce pour le choix des lacs. De plus, les lacs naturellement sans poisson représenteraient, selon le promoteur, environ 30 % des 29 000 lacs présents dans le bassin de la rivière Romaine. Ainsi, le promoteur évalue qu'environ 8 000 lacs seraient disponibles pour la population de Garrot d'Islande qu'il estime à environ 49 couples (PR5.1, p. 177 ; DA65, p. 2 et 5 ; M. Benoit Gagnon, DT4, p. 24 et 44).

Bien que le Garrot d'Islande puisse utiliser les lacs sans poisson, peu importe leur altitude et leur superficie, il préfère, selon des études réalisées par Environnement Canada, fréquenter les petits lacs (< 10 ha) sans poisson situés en altitude (> 450 m). Si des lacs naturellement sans poisson devaient faire l'objet d'un programme d'ensemencement d'Omble de fontaine, Environnement Canada suggère d'éviter l'ensemencement de lacs situés à plus de 490 m d'altitude. Il recommande de débuter par les lacs situés à proximité des routes d'accès en raison de leur niveau de perturbation plus élevé. Il suggère également de faire préalablement quelques vérifications, notamment quant à l'utilisation du lac par le Garrot d'Islande. Il lui importe aussi qu'un seul nichoir artificiel soit installé par lac naturellement sans poisson puisqu'il s'agit d'une espèce très territoriale (PR9.4, p. 56 ; DA65, p. 5 ; DB14, p. 2 et 3).

Le Club d'ornithologie de la Côte-Nord est insatisfait de l'inventaire pour le Garrot d'Islande réalisé par le promoteur du 25 mai au 14 juin 2004. Les garrots d'Islande étant selon lui sur les sites de nidification dès le début mai, les femelles qui couvaient n'ont pu être observées. Il recommande donc que des inventaires pour le Garrot d'Islande aient lieu dans les premières semaines de mai afin de connaître exactement le nombre de couples touchés par le projet. Il souhaite également qu'une campagne d'information soit réalisée auprès des utilisateurs du territoire, en particulier des pêcheurs, sur l'importance de protéger les lacs sans poisson puisque le Garrot

d'Islande utilise ces lacs pour élever ses jeunes et que l'accès facilité du territoire multiplierait le risque d'y introduire, volontairement ou non, des poissons (DM22, p. 1).

La commission d'enquête poursuivra son analyse de l'effet de l'ensemencement de lacs sans poisson dans la section sur la faune aquatique quand elle traitera de la compensation pour la perte d'habitat pour l'Omble de fontaine.

Les oiseaux de proie

Treize espèces d'oiseaux de proie nichent dans les grands arbres et les parois de la rivière Romaine. Le nombre total de couples nicheurs confirmés est de 47, dont 23 dans le secteur des réservoirs. De plus, 33 sites de nidification occupés ont été découverts, dont 8 dans le secteur des réservoirs. Les oiseaux de proie à statut particulier présents dans la zone d'étude sont l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, le Pygargue à tête blanche et le Hibou des marais. Deux couples de Pygargue à tête blanche fréquentent potentiellement le secteur qui serait touché par le projet et deux observations d'Aigle royal y ont été faites. Le Faucon pèlerin et le Hibou des marais n'ont été observés qu'à l'extérieur de ce secteur (PR3.4, p. 28-22 et 28-23 ; PR3.11, p. 52 et 53).

Le projet occasionnerait une perte d'habitats terrestres et humides pour les oiseaux de proie et ferait diminuer le nombre de grands arbres et de parois accessibles aux grands rapaces pour y établir leur nid. Selon le promoteur, les pertes d'habitat dans les réservoirs modifieraient les aires de chasse des oiseaux de proie, mais l'impact ne serait vraisemblablement pas perceptible compte tenu de l'étendue de leur domaine vital. Il considère que des supports de nidification dans des grands arbres ou des parois seraient ennoyés, dont huit nids occupés, mais que les oiseaux pourraient trouver des éléments de remplacement en périphérie. La perte de deux nids serait atténuée par l'installation de deux plates-formes à Balbuzard pêcheur, une espèce qui utilise volontiers les structures artificielles, selon lui. Les activités de déboisement pourraient empiéter sur la saison de reproduction de certains oiseaux de proie. Le promoteur atténuerait ces impacts entre autres en établissant des périmètres de protection, pendant la période de reproduction, autour de deux nids de Balbuzard pêcheur dans les réservoirs de la Romaine 2 et de la Romaine 3 et d'un nid d'Aigle royal situé près d'un banc d'emprunt. Un troisième couple de Balbuzard pêcheur pourrait être dérangé par la construction du chemin d'accès. Une plate-forme de nidification serait alors installée (PR3.11, p. 92 à 94).

Le Club d'ornithologie de la Côte-Nord considère que la perte d'habitat ferait augmenter la concurrence entre les oiseaux de proie pour la nourriture et les abris, ce qui aurait un impact sur leur reproduction. Il est d'avis que les quelque deux ou trois plates-formes prévues par le promoteur ne suffiraient pas. Il en recommande plutôt 76,

ce qui correspondrait au nombre de couples nicheurs confirmés et potentiels qui seraient touchés par le projet (30 de Balbuzard pêcheur, 2 de Pygargue à tête blanche, 40 de Buse à queue rousse et 4 de Grand-duc d'Amérique). L'organisme propose aussi que 57 nichoirs soient installés en milieux ouverts pour abriter les nichées des 17 couples de Crécerelle d'Amérique qui seraient touchées par le projet parce qu'il estime que le taux d'occupation des nichoirs artificiels ne serait que de 30 %. De plus, le Club d'ornithologie de la Côte-Nord prévoit que l'accessibilité accrue au territoire y ferait augmenter la pression de trappage, exposant à un risque accru la prise accidentelle de rapaces, particulièrement pour l'Aigle royal et le Pygargue à tête blanche. Il juge que les trappeurs devraient être informés des techniques qui limitent les prises accidentelles d'oiseaux de proie (DM22, p. 2 et 3).

En ce qui concerne les oiseaux de proie à statut particulier, les études du promoteur sur le savoir traditionnel innu ont révélé la présence d'un nid de Pygargue à tête blanche à proximité de l'embouchure de la rivière Romaine et d'un nid d'Aigle royal près du bassin des Murailles. Les deux nids seraient situés à l'extérieur du réservoir de la Romaine 1 selon l'information disponible, mais le promoteur en ferait la vérification en 2012, avant le début des travaux. La présence du Hibou des marais serait aussi vérifiée dans les aires des réservoirs avant le début des travaux. Le promoteur réévaluerait les impacts du projet sur ces espèces et les mesures d'atténuation selon les résultats. L'utilisation des nichoirs artificiels et des plates-formes serait également vérifiée (PR3.11, p. 92). Le secteur Faune du ministère des Ressources naturelles et de la Faune pourrait assister le promoteur dans la détermination du juste nombre de plates-formes et de nichoirs.

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis que le nombre adéquat de plates-formes et de nichoirs devant être installés par Hydro-Québec pour les oiseaux de proie devrait être déterminé en accord avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune.*

La faune terrestre et semi-aquatique

Plusieurs espèces fauniques terrestres et semi-aquatiques sont présentes dans le bassin versant de la rivière Romaine, en milieu forestier, riverain ou humide. La commission d'enquête examine ici certaines d'entres elles au regard, d'une part, de leur statut en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec (L.R.Q., c. E-12.01) ou de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada (2002, c. 29) et, d'autre part, de la valeur qui leur est accordée par ceux qui fréquentent le territoire.

La grande faune

Quelques espèces de la grande faune se retrouvent dans le bassin versant de la rivière Romaine, soit l'Orignal, le Caribou et l'Ours noir. La commission d'enquête retient l'Orignal parce que l'espèce est grandement valorisée pour la chasse sportive et de subsistance, de même que le Caribou, écotype forestier, puisqu'il s'agit d'une espèce dont la pérennité est compromise par les activités humaines.

L'Orignal

La densité de 0,29 orignal/10 km^2 relevée aux environs de la rivière Romaine serait parmi les plus faibles du Québec. Elle s'expliquerait par la présence récente de l'Orignal dans la région qui remonte aux années soixante, par le taux d'exploitation par la chasse qui est relativement élevé et par les peuplements forestiers résineux peu productifs qui dominent. Les plus fortes densités d'orignaux auraient été observées dans le nord du bassin versant ainsi qu'à l'emplacement des réservoirs, là où de meilleures sources de nourriture et plus d'abris se retrouvent, plutôt qu'en périphérie sur les plateaux dénudés et dans le sud (PR3.4, p. 26-4 et 26-5 ; PR3.1, p. 5-24).

L'habitat hivernal serait plus critique que l'habitat estival puisque l'Orignal serait alors moins mobile à cause du couvert de neige et qu'il y rechercherait abri et nourriture, notamment dans les vallées. La réalisation du projet entraînerait une perte d'habitat hivernal estimée par le promoteur à 222 km^2, causée essentiellement par la création des réservoirs (PR5.1, p. 203 à 206). Ceux-ci n'entraveraient toutefois pas le déplacement est-ouest des orignaux. Un suivi télémétrique de l'Orignal à la centrale de la Sainte-Marguerite-3 aurait montré qu'il peut traverser en toute saison un réservoir analogue à ceux projetés (DQ16.1, p. 3).

Puisque la nourriture et les abris ne seraient pas limitatifs pour l'Orignal à l'heure actuelle, le promoteur estime que cette population ne subirait pas de baisse, quoiqu'elle pourrait se redistribuer sur le territoire. La perte d'habitat de bonne qualité restreindrait toutefois la croissance de la population dans le bassin versant de la rivière Romaine (PR3.4, p. 26-28 et 26-29).

Comme mesures d'atténuation, le promoteur propose des coupes forestières de rajeunissement pour favoriser une repousse végétale comestible pour l'Orignal et l'aménagement de milieux humides autour des réservoirs. Ces aménagements ne visent pas seulement l'Orignal, mais d'autres espèces comme l'Ours noir et le Porc-épic (PR3.4, section 26.2).

- ***Avis*** *— Bien que la présence des aménagements hydroélectriques puisse entraîner une redistribution de la population d'orignaux de la région, la commission d'enquête n'anticipe pas d'impact significatif sur la pérennité de cette population.*

Le caribou forestier

Le promoteur mentionne que des études et le savoir traditionnel innu soulignent la grande sensibilité du Caribou, écotype forestier, aux perturbations anthropiques (PR3.7, p. 48-35). À ce sujet, le rapport de Courtois *et al.* (2003) précise que :

> [...] les prélèvements anthropiques ont manifestement influencé négativement le caribou forestier. La chasse sportive a été arrêtée en 2001 mais les prélèvements autochtones se poursuivent. Le braconnage ne paraît pas répandu mais il semble persister à certains endroits. De plus, les caribous sont parfois harcelés par des motoneigistes. Depuis quelques décennies, l'habitat du caribou est soumis à l'exploitation forestière et l'impact des coupes s'ajoute à celui des prélèvements.
> (P. 1)

Le rapport mentionne également que la densité de caribous forestiers dans l'est de la zone de chasse 19 serait maintenant inférieure à 2 caribous/100 km^2 (*ibid.*, p. 12). Les auteurs précisent que la chasse et la prédation seraient les principaux facteurs expliquant le déclin de l'espèce, mais que tout dérangement d'origine humaine, tant les activités industrielles que les loisirs, contribuerait aussi à ce déclin (*ibid.*, p. 16). Enfin, ils mentionnent que, bien que la coupe forestière serait la principale activité industrielle pouvant perturber l'animal, la création des réservoirs hydroélectriques entraînerait généralement une perte permanente d'habitat (*ibid.*, p. 23). L'effet cumulatif des activités humaines au Québec, de la Baie-James à la Côte-Nord, aurait mené à un déclin général du caribou forestier.

Le caribou forestier a d'ailleurs été désigné « espèce vulnérable » par le gouvernement du Québec, en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* et « menacé » par le gouvernement du Canada en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

Un plan de rétablissement du caribou forestier est à l'étape finale au ministère des Ressources naturelles et de la Faune (M. Daniel Poirier, DT6, p. 8 et 9). En outre, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a publié en 2004 une stratégie de rétablissement de trois hardes de caribous forestiers au Labrador (Schmelzer *et al.*, 2004). Cette stratégie énonce des objectifs et circonscrit des habitats critiques pour l'espèce, où l'activité industrielle serait interdite. Elle prône également des actions d'éducation et de sensibilisation, une coordination des mesures avec le Québec et les communautés innues concernées ainsi que des activités de recherche, d'inventaire,

de suivi et de détermination de mesures d'atténuation au regard des activités humaines. À ce sujet, une table ronde Québec/Terre-Neuve-et-Labrador a été formée (M^{me} Isabelle Auger, DT5, p. 26). En ce qui concerne le projet, c'est la harde de caribous forestiers du lac Joseph, qui englobe des portions du Labrador et du Québec, qui est plus particulièrement visée. Le promoteur rapporte que cette harde serait composée de quelque 1 100 individus (DQ9.1, p. 26).

Selon l'information terre-neuvienne, l'aire de répartition de la harde du lac Joseph comprendrait le cours supérieur du bassin versant de la rivière Romaine, dont l'emplacement prévu des réservoirs de la Romaine 2, 3 et 4 (Schmelzer *et al.*, 2004, p. 15 à 18). Cette information est corroborée dans l'étude d'impact qui rapporte une densité de 0,37 caribou/100 km^2 à proximité des trois réservoirs projetés pour un effectif total estimé à 11 individus fréquentant principalement le secteur des plateaux de la Romaine 2, tant en été qu'en hiver. Vers la fin de l'été, des caribous forestiers fréquenteraient les abords de la rivière Romaine à des fins d'alimentation (PR3.1, p. 5-25 et 5-26 ; PR3.10, cartes H et I ; PR3.4, p. 26-9).

L'Alliance Romaine met en doute cette estimation sur la densité de caribous forestiers. Selon des observations rapportées par ses membres à l'été de 2008 le long de la rivière Romaine, l'organisme pense que le nombre d'individus pourrait être supérieur puisque le dénombrement par hélicoptère utilisé par le promoteur pourrait provoquer un comportement de fuite ou d'évitement (DM43, p. 12). Ces observations ne contredisent pas nécessairement l'évaluation du promoteur qui a relevé une présence accrue de caribous près du cours de la rivière à la fin de l'été. Selon des Innus interviewés par le promoteur, le caribou forestier vit en forêt en petits groupes composés de cinq à six bêtes et parfois en groupes de dix à vingt individus. Ils estiment que le caribou fréquentait auparavant les environs du réservoir de la Romaine 1, mais qu'il a pu être déplacé par l'Orignal (PR3.6, p. 44-6). Il ne serait donc pas surprenant d'apercevoir plusieurs caribous forestiers sur un territoire restreint.

La période de construction du complexe hydroélectrique pourrait, notamment par le bruit de la machinerie et le va-et-vient des travailleurs, déranger le caribou forestier, bien que le promoteur n'en fasse mention qu'en termes généraux dans l'étude d'impact (PR3.7, p. 48-35 à 48-43). Les emplacements des quatre aménagements hydroélectriques ont une superficie relativement restreinte, mais le déboisement extensif dans l'emprise du chemin d'accès vers les centrales et dans les réservoirs toucherait plusieurs dizaines de kilomètres carrés. Les travaux pourraient donc provoquer un comportement d'évitement et de fuite de la part d'individus fréquentant ces secteurs.

Le promoteur estime que, même si la création des réservoirs entraînait la perte de milieux terrestres de bonne qualité pour l'habitat hivernal et la mise bas, il en résulterait peu d'impact sur le caribou forestier car l'animal préférerait les secteurs plus en altitude qui, eux, ne seraient pas ennoyés. Selon lui, les réservoirs pourraient même faciliter les déplacements en hiver. Le principal effet des réservoirs résulterait en une modification du patron de répartition de l'espèce dans le secteur. Le chemin d'accès aux centrales hydroélectriques pourrait néanmoins entraîner une augmentation des prélèvements illégaux et accroître le dérangement d'individus qui pourraient alors hésiter à traverser ce chemin quand le trafic routier est important. En condition d'exploitation, le promoteur juge toutefois que le faible trafic journalier anticipé à moins de 50 véhicules par jour ne devrait pas constituer un empêchement important pour la traversée du chemin (PR3.4, p. 26-30 à 26-33 ; PR5.1, p. 205 à 214). Cet achalandage ne comprend pas une éventuelle augmentation du trafic routier due à des tiers.

- *La commission d'enquête constate que les travaux liés au projet, la présence des travailleurs ainsi que l'utilisation du chemin d'accès reliant la route 138 aux centrales hydroélectriques pourraient causer un dérangement accru pour le caribou forestier en Minganie, espèce reconnue comme étant sensible à l'activité humaine.*

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a fait part en audience publique de sa préoccupation concernant la pérennité de la harde du lac Joseph, dont une partie évolue au Labrador, si le projet se réalisait (DM62, p. 4 et 6). Plus précisément, il redoute qu'une meilleure accessibilité aux secteurs des réservoirs de la Romaine 2, 3 et 4 n'entraîne une chasse illégale accrue du caribou forestier qui aurait des conséquences sur l'ensemble de la harde.

Pour la commission d'enquête, l'effet du projet sur la pérennité de l'espèce est difficile à isoler puisqu'il semble qu'une combinaison de facteurs anthropiques ait défavorisé l'animal depuis plusieurs décennies partout au Québec. Sur la Côte-Nord et au Labrador, les principaux facteurs directs ayant contribué au déclin de la harde du lac Joseph seraient la chasse intensive, la prédation par le loup et l'aménagement hydroélectrique sur le fleuve Churchill au Labrador. Les vols d'entraînement à basse altitude des Forces armées canadiennes auraient peut-être également eu un effet (Schmelzer *et al.*, 2004, p. 34).

Le caribou forestier éviterait les environs du chemin d'accès, des centrales, des barrages et des réservoirs pendant le déboisement et les travaux. Il serait susceptible d'y retourner par la suite, sauf dans les secteurs ennoyés. La présence des centrales et des réservoirs entraînerait plutôt une modification des déplacements d'individus fréquentant le bassin versant de la rivière Romaine et aurait donc en soi vraisemblablement peu d'effets sur la pérennité de la harde du lac Joseph. Demeure toutefois la question de l'accessibilité accrue au territoire grâce au chemin d'accès aux centrales.

Le promoteur traite de diverses mesures et activités susceptibles d'entraîner un effet cumulatif sur le caribou forestier de la Côte-Nord, sans toutefois quantifier cet effet ou établir des seuils d'effets néfastes (PR3.7, chapitre 48). La construction et la présence des lignes électriques reliant le complexe hydroélectrique projeté au réseau d'Hydro-Québec pourraient contribuer à l'effet cumulatif de l'activité humaine sur l'animal. Les lignes pourraient faciliter les déplacements des prédateurs et, jumelées à la présence du chemin d'accès ainsi qu'à une éventuelle relance de l'exploitation forestière commerciale en Minganie ou encore au développement de la villégiature, elles pourraient entraîner une exploitation extensive du territoire.

Il n'est toutefois pas possible pour la commission d'enquête d'anticiper l'ampleur de l'effet cumulatif de cette ouverture du territoire, faute de projets précis et détaillés prévus sur le territoire, autres que le présent projet. En outre, aucun seuil d'effet cumulatif à ne pas franchir n'a été avancé par aucun spécialiste durant les travaux de la commission et elle n'a pu en trouver dans la documentation scientifique. Sans repère, la commission ne peut donc apprécier que très qualitativement cet effet cumulatif sur la harde de caribou forestier du lac Joseph.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que l'exploitation du complexe hydroélectrique pourrait entraîner un effet cumulatif négatif sur le caribou forestier. Cet effet ne devrait pas être important en période d'exploitation. D'autres effets cumulatifs pourraient toutefois résulter de l'accessibilité accrue au territoire due à la présence du chemin d'accès aux centrales.*

Le suivi télémétrique du caribou forestier proposé par Hydro-Québec débuterait à l'hiver de 2009, en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (M^{me} Mireille Paul, DT5, p. 29). Advenant la réalisation du projet, le promoteur prévoit également réaliser un suivi aérien sur une douzaine d'années pour dénombrer et localiser les groupes de caribous forestiers. Les suivis viseraient à mieux documenter le domaine vital de l'espèce dans le bassin versant de la rivière Romaine et plus à l'ouest, sur le territoire traversé par les lignes de transport d'électricité qui relieraient le complexe hydroélectrique au réseau d'Hydro-Québec (PR3.7, p. 47-14 et 47-15).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête estime que les suivis télémétrique et aérien proposés par Hydro-Québec sont pertinents pour obtenir un meilleur portrait des habitudes du caribou forestier dans la région. Ces suivis permettraient de mieux connaître l'effectif de la population régionale, d'en apprendre plus sur son domaine vital et de pouvoir mieux comprendre les effets du projet et des interventions humaines sur l'animal.*

Nature Québec a proposé en 2007 la création d'aires protégées au Québec pour le caribou forestier à partir de sa propre méthodologie de détermination de secteurs favorables à la conservation de l'espèce (Nature Québec, 2007). Les aires protégées auraient au moins 5 000 km^2 et, idéalement, plus de 9 000 km^2 afin de favoriser la diversité biologique et les processus écologiques essentiels de l'espèce. Plus particulièrement, l'organisme circonscrit un secteur d'intérêt (n° 16) dans les environs du réservoir de la Romaine 4.

Les suivis pourraient donc faciliter la délimitation d'éventuelles aires protégées pour le caribou forestier en Minganie. Ces aires protégées, où l'activité humaine serait réduite au minimum, pourraient contribuer à diminuer les effets du projet et des autres activités humaines existantes ou projetées sur l'animal et à arrêter son déclin dans la région.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête estime pertinent que les ministères du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et des Ressources naturelles et de la Faune travaillent à la création d'aires de protection pour le caribou forestier dans le secteur de la rivière Romaine, en collaboration avec le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, afin de faire coïncider ces aires sur la Côte-Nord et au Labrador. Ces aires devraient être créées avant la mise en eau des réservoirs.*

La moyenne et la petite faune

La moyenne et la petite faune sont constituées de plusieurs espèces dans le bassin versant de la rivière Romaine. Ces espèces seraient plus ou moins touchées par le projet selon les dimensions et la disponibilité de leur domaine vital après la réalisation du projet. Une espèce possédant un petit domaine vital et une mobilité réduite, et de surcroît préférant un territoire coïncidant avec les aires des travaux et des aménagements, serait plus susceptible d'être touchée. La commission d'enquête ne traite ici que de certaines espèces, soit parce qu'elles sont valorisées ou qu'elles sont désignées menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être par la législation québécoise ou canadienne.

Le Castor et autres animaux à fourrure

Près d'une douzaine d'espèces d'animaux à fourrure ainsi qu'une dizaine d'autres espèces de mammifères non recherchés pour leur fourrure fréquentent le bassin versant de la rivière Romaine. Les milieux naturels à l'intérieur des réservoirs, constitués de boisés de résineux, présenteraient généralement une plus grande diversité d'espèces et une meilleure abondance parce qu'offrant un climat moins rigoureux que les plateaux voisins. Ils offriraient également un milieu plus diversifié

que les bandes périphériques des réservoirs ou les milieux humides. Le promoteur estime que la présence des réservoirs et des ouvrages permanents toucherait plus particulièrement le Lynx du Canada, la Marthe d'Amérique et l'écureuil qui préfèrent les milieux forestiers. Les espèces comme le Vison d'Amérique, la Loutre de rivière ou le Renard roux, préférant les milieux riverains et les marécages, seraient plus touchées à la hauteur des réservoirs de la Romaine 1 à 3, mais pourraient bénéficier d'un gain d'habitat dans le réservoir de la Romaine 4 (PR3.4, p. 26-14 à 26-26 et 26-38).

Comme mesures générales d'atténuation, le promoteur prévoit aménager des milieux humides dans des bancs d'emprunt, déboiser une bande riveraine sur des portions des réservoirs, aménager des baies dans le réservoir de la Romaine 1 et construire des abris à partir de débris ligneux. Le promoteur admet que ces mesures ne remplaceraient pas véritablement les milieux perdus et ne compenseraient pas pour les pertes d'individus (*ibid.*, p. 26-37 à 26-40 ; PR3.6, p. 39-106).

Plus particulièrement, la densité de colonies actives de castors est estimée à 1,2 colonie/10 km^2. L'ensemble de la zone d'étude, qui couvre approximativement un secteur de un à cinq kilomètres de part et d'autre de la rivière Romaine et des réservoirs, comprendrait quelque 650 castors. Le réservoir de la Romaine 1 comprendrait la plus forte densité de colonies avec une densité de 5,55 colonies/10 km^2. Environ la moitié des colonies recensées seraient touchées par le projet et le marnage des réservoirs limiterait les possibilités d'habitat favorable. Par ailleurs, la présence du chemin d'accès aux centrales ouvrirait de nouveaux territoires pour le piégeage des animaux à fourrure. Pour le castor, le promoteur envisage, avant la mise en eau des réservoirs, un programme intensif de piégeage pour récupérer la fourrure et la viande (PR3.4, p. 26-12 ; p. 26-35 à 26-37).

- *La commission d'enquête constate que la création des réservoirs entraînerait une disparition nette de milieux forestiers ou riverains favorables aux animaux à fourrure, et qu'il ne serait pas possible de compenser entièrement ces pertes.*

- ***Avis** — La commission d'enquête considère qu'une diminution marquée de la population de castors le long de la rivière Romaine est à prévoir avec la réalisation du projet. Le piégeage intensif proposé par le promoteur constitue une mesure pour récupérer la ressource plutôt que pour atténuer l'impact du projet à long terme.*

- ***Avis** — La commission d'enquête est d'avis que la réalisation du projet entraînerait un impact d'importance moyenne sur les animaux à fourrure actuellement présents dans le bassin versant de la rivière Romaine en tenant compte des mesures d'atténuation applicables.*

Le Carcajou, le Loup de l'Est, la Belette pigmée, le Campagnol-lemming de Cooper et le Campagnol des rochers

Aucun spécimen de Carcajou, de Loup de l'Est, de Belette pigmée ou de Campagnol-lemming de Cooper n'a été repéré ou capturé par les inventaires du promoteur. Le projet est cependant compris dans les aires théoriques de répartition de ces espèces désignées vulnérables ou menacées en vertu de la législation québécoise ou canadienne. Le Campagnol des rochers, qui a un statut particulier, a toutefois été capturé lors des inventaires (PR3.1, p. 5-26 à 5-29 ; PR3.4, p. 26-12 à 26-27).

Le promoteur mentionne que le Carcajou et le Loup de l'Est possèdent un grand domaine vital et se déplacent sur de longues distances, contrairement à la Belette pigmée, au Campagnol-lemming de Cooper ou au Campagnol des rochers. Le domaine de ces trois espèces couvrirait toutefois de vastes secteurs en dehors de ceux touchés par le projet (PR3.1, p. 26-42 à 26-44 ; 26-61 à 26-63 ; PR5.1, p. 223 et 224).

Les effets attendus du projet avec le déboisement et la mise en eau des réservoirs sur le Carcajou et le Loup de l'Est seraient donc moindres que sur les trois autres espèces moins mobiles. Il faut toutefois retenir que seule la présence du Campagnol des rochers a été confirmée, bien que le savoir traditionnel innu mentionne l'observation occasionnelle du Carcajou et du Loup de l'Est sur la Moyenne et la Basse-Côte-Nord (PR8.6, p. 67 à 70).

Seules des mesures générales d'atténuation sont proposées par le promoteur, soit d'aménager des milieux humides autour des réservoirs, de déboiser une bande de 3 m sur une partie du pourtour des réservoirs et de mettre en tas des débris ligneux comme abris. Le promoteur admet que ces mesures ne remplaceraient pas les milieux perdus et ne compenseraient pas la perte d'individus (PR3.4, p. 26-37 à 26-40).

- *La commission d'enquête constate une perte de domaine terrestre pour la petite et la moyenne faune avec la mise en eau des réservoirs et une perte d'individus particulièrement chez les espèces à petit domaine vital.*

- ***Avis** — La commission d'enquête est d'avis que la réalisation du projet n'entraînerait pas d'impact important sur le Carcajou et le Loup de l'Est dont la présence dans le bassin versant de la rivière Romaine serait tout au plus occasionnelle et qui ont un domaine vital de grandes dimensions.*

- ***Avis** — La commission d'enquête est d'avis que la Belette pigmée, le Campagnol-lemming de Cooper et le Campagnol des rochers seraient peu touchés par la réalisation du projet puisque leur domaine vital couvrirait de vastes secteurs en dehors des aires visées par le projet.*

La faune piscicole

Les impacts du projet sur le poisson sont analysés selon les différences qui existent entre l'amont et l'aval de la centrale de la Romaine-1. L'habitat et la production de poissons sont successivement examinés de même que les débits réservés et les mesures de compensation proposés.

Le secteur des réservoirs (PK 51,5 à 289,2)

L'habitat du poisson

La construction des barrages et la mise en eau des réservoirs auraient comme conséquence de hausser le niveau de la rivière Romaine sur près de 224 km de longueur, ennoyant du même coup 275 lacs et une partie ou la totalité de 264 tributaires (PR3.3, p. 23-84). En aval des barrages, des tronçons de la rivière Romaine, appelés court-circuités, subiraient des pertes d'habitats d'eaux vives en raison d'une coupure totale (Romaine-1) ou importante (Romaine-2, Romaine-3 et Romaine-4) du débit.

Le tableau 7 montre l'augmentation de la superficie d'habitat du poisson qu'entraînerait la création des réservoirs. Cette nouvelle superficie serait entièrement lacustre et ferait disparaître tous les tronçons d'eau vive de la rivière et des tributaires de ce secteur. En plus du tronçon de la rivière en aval de la centrale de la Romaine-1 (PK 0 à 51,5), deux secteurs conserveraient toutefois leur caractère fluvial : le bassin des Murailles (PK 81,8 à 83,7) et l'amont du réservoir de la Romaine 1 (PK 69 à 81,8).

Tableau 7 Habitat du poisson touché par le projet en amont du PK 51,5

Superficie actuelle		Superficie future	
Rivière Romaine	4 111, 93 ha	Réservoirs	25 537 ha[1]
Tributaires	395,76 ha		
Lacs	1 100,94 ha		
Rivière Romaine	149,44 ha	Tronçons court-circuités	40,21 ha
Bassin des Murailles	94,81 ha	Bassin des Murailles	82,03 ha
Total	**5 852,88 ha**	**Total**	**25 659,24 ha**

1. Au niveau moyen d'exploitation.

Source : PR3.3, p. 23-85.

- *La commission d'enquête constate que la réalisation du projet entraînerait une importante augmentation de la superficie d'habitat du poisson en amont du PK 51,5. Cette augmentation favoriserait la création d'habitats lentiques au détriment des habitats d'eau vive.*

La production de poissons

Afin de décrire les changements attendus à la production de poissons, le promoteur a d'abord estimé la production annuelle des milieux existants qui seraient ennoyés, en faisant la distinction entre les zones pélagique et littorale. Par la suite, il a estimé la production annuelle dans les réservoirs. Pour ce faire, il a utilisé les résultats de pêches expérimentales réalisées dans le bassin versant de la rivière Romaine de même que les enseignements tirés du réservoir Caniapiscau. Cette approche prend également en compte la modification attendue du taux de croissance des poissons attribuable au nouveau régime thermique. L'eau des réservoirs de la Romaine 2, de la Romaine 3 et de la Romaine 4 serait en moyenne plus chaude que l'eau de la rivière actuellement alors que l'eau du réservoir de la Romaine 1 serait plus froide. Enfin, cette analyse a été complétée par une évaluation de l'utilisation par les poissons des habitats qui conserveraient leur caractère fluvial (PR3.3, p. 23-94 à 23-115). Le tableau 8 présente la communauté de poissons avant la réalisation du projet, dans la rivière, les lacs et les tributaires qui seraient ennoyés, de même qu'après.

Tableau 8 La communauté de poissons en amont du barrage de la Romaine-1 avec la réalisation du projet

Espèce	Importance en poids	
	Avant[1]	Après[2]
Grand Brochet	43,8 %	19,1 %
Meunier noir	14,1 %	1,8 %
Meunier rouge	12,4 %	48,6 %
Omble de fontaine	13,5 %	0,9 %
Omble chevalier	0,2 %	0
Ouananiche	0,6 %	0[3]
Touladi	2,1 %	0[3]
Grand Corégone	2,1 %	26,5 %
Autres	11,2 %	3,0 %
Total	**100 %** **(156,67 t/an)**	**100 %** **(179,41 t/an)**

1. Dans les tronçons de la rivière et des tributaires de même que dans les lacs devant être ennoyés.
2. Dans les quatre réservoirs, le bassin des Murailles et les tronçons court-circuités de Romaine-2, Romaine-3 et Romaine-4.
3. Ne tient pas compte de l'introduction de la ouananiche et du Touladi proposée.

Source : PR3.3, p. 23-103 à 23-111.

Pêches et Océans Canada remet en question la productivité des zones littorale et pélagique estimée par le promoteur et leur contribution relative à la production de chaque espèce. De plus, il préfère appuyer les prévisions sur l'expérience des réservoirs de la Côte-Nord plutôt que sur celle du réservoir de la Caniapiscau. Après avoir refait les calculs de productivité des réservoirs, Pêches et Océans Canada anticipe une perte de l'ordre de 37 t/an alors que le promoteur prévoit un gain de 23 t/an (tableau 8) (DB18, p. 23 à 25).

- *La commission d'enquête constate que la création des quatre réservoirs du complexe hydroélectrique modifierait de façon importante la communauté de poissons et que l'ampleur des changements fait l'objet d'un différend entre le promoteur et Pêches et Océans Canada. Sans égard au gain ou à la perte de production totale anticipée, la commission constate également que les salmonidés, généralement valorisés pour la pêche sportive, seraient nettement défavorisés.*

Les débits réservés

Le promoteur a retenu un débit réservé minimal équivalent à 1 % du débit moyen annuel, soit 2,7, 2,2 et 1,8 m^3/s dans les tronçons court-circuités de Romaine 2, 3 et 4 respectivement et propose la mise en place de mesures de compensation pour les habitats perdus. Ces tronçons totalisent environ 12 km de rivière. Selon le promoteur, l'application de la *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats* (Faune et Parcs Québec, 1999) est techniquement difficile ou encore suggère des débits réservés trop élevés pour assurer la rentabilité du projet (PR8.18.9, p. 34). Cette politique propose une démarche pour la détermination de débits réservés écologiques[1] qui préviennent et minimisent les effets négatifs associés à la réalisation de certains projets en milieu hydrique, dont l'exploitation de centrales hydroélectriques. Ainsi, il faudrait des débits réservés entre 92 et 182 m^3/s dans les tronçons court-circuités des centrales de la Romaine-2, 3 et 4. Les débits réservés plutôt proposés par le promoteur entraîneraient une perte importante d'habitats. Seuls quelques chenaux et bassins conserveraient une certaine superficie résiduelle et il n'y aurait plus qu'un filet d'eau sur le substrat grossier des zones à écoulement rapide (PR8.18.9, p. 63, 72 et 79 ; PR3.3, p. 23-83).

Ces impacts se traduiraient par une perte d'habitats de fraie et d'alimentation, notamment pour l'Omble de fontaine. Par ailleurs, l'option de laisser un débit réservé un peu plus élevé, mais inférieur au débit réservé écologique, ne permettrait pas de diminuer de façon significative les pertes d'habitats alors que l'atténuation des impacts par la mise en place de divers aménagements a été abandonnée par le

1. Les débits réservés écologiques sont les débits minimaux requis pour maintenir une quantité et une qualité suffisante d'habitats pour assurer le déroulement normal des activités biologiques des poissons.

promoteur pour différentes raisons d'ordre technique et économique (PR8.18.9, p. 68, 75 et 80). Ce dernier propose plutôt des mesures visant l'Omble de fontaine dans des lacs et tributaires situés en dehors de la zone d'influence du projet pour compenser la perte d'habitats comme le permet la Politique en dernier recours (PR3.3, p. 23-93). Pêches et Océans Canada accepte les arguments d'Hydro-Québec (DB18, p. 18 à 20).

Pour le tronçon court-circuité de la centrale de la Romaine-1, d'une longueur d'environ 800 m, le promoteur propose de n'y laisser aucun débit réservé. Il prévoit aménager, en guise de compensation, des aires d'élevage pour les saumons juvéniles à proximité des frayères existantes et de celles qui seraient aménagées (PR8.18.9, p. 61 et 62). Pour ce secteur, Pêches et Océans Canada estime qu'il serait plus profitable d'aménager de tels habitats plutôt que de prévoir un débit réservé, considérant la qualité moyenne des habitats du tronçon court-circuité et le fait que la rivière comporte peu d'habitat de bonne qualité pour l'élevage du saumon (DB18, p. 19).

Les poissons de toutes espèces pourraient remonter dans les tronçons court-circuités à la suite de la décrue suivant les déversements aux évacuateurs de crue et ensuite y rester captifs. Il est à noter qu'un obstacle infranchissable limiterait la remontée à 200 m et à 300 m dans les tronçons court-circuités des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4. Un obstacle infranchissable empêcherait toute remontée dans le tronçon court-circuité de la centrale de la Romaine-2. Hydro-Québec estime que le débit réservé minimal dans ces tronçons court-circuités permettrait aux poissons de redescendre vers l'aval en tout temps (PR9.1, p. 67 ; DB18, 19).

Quant au tronçon court-circuité de la centrale de la Romaine-1, aucun obstacle n'empêcherait la remontée du saumon à la suite d'un déversement à l'évacuateur de crue. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune est préoccupé par le fait que des poissons pourraient demeurer emprisonnés dans le bassin présent dans ce tronçon une fois le déversement terminé alors que les conditions nécessaires à leur survie y seraient absentes (DQ7.1, p. 5). Hydro-Québec prévoit faire un suivi dans ce secteur et intervenir si nécessaire. Les mesures envisageables consistent à assurer des conditions acceptables pour la survie de la faune aquatique dans le bassin isolé ou à désenclaver ce bassin pour permettre la libre circulation du poisson vers l'aval de la rivière (PR5.1, p. 114 ; PR9.1, p. 67).

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête recommande un suivi par le promoteur afin de s'assurer que les poissons ne restent pas captifs dans les tronçons court-circuités à la suite des déversements aux évacuateurs de crue. Les résultats de ce suivi devraient être transmis à Pêches et Océans Canada et au ministère des Ressources naturelles et de la Faune et, au besoin, des mesures de désenclavement devraient être exigées du promoteur.*

Les débits réservés dans les tronçons court-circuités entraîneraient des pertes d'habitats pour l'Omble de fontaine et le Saumon atlantique notamment. L'atténuation de ces impacts apparaît difficile ou non efficace. Conséquemment, seule une compensation visant ces deux espèces est envisageable.

La compensation

Comme il n'y aurait pas de mesures pour atténuer la perte d'habitat associée à la création de réservoirs, la mise en place de mesures de compensation est requise en vertu de la *Politique de gestion de l'habitat du poisson* de Pêches et Océans Canada. Le promoteur propose quatre axes de compensation qui visent l'Omble de fontaine, le Touladi, la ouananiche et l'Omble chevalier. Toutefois, les mesures de compensation étaient jugées insuffisantes en décembre 2008 par Pêches et Océans Canada (DB18, p. 27).

L'Omble de fontaine

Les pertes d'habitats pour l'Omble de fontaine sont associées à l'ennoiement de la rivière Romaine, des tributaires et des lacs, à l'assèchement ou l'importante baisse de débit dans les tronçons court-circuités, à l'empiètement des ouvrages et l'ouverture du territoire à des espèces compétitrices. Pêches et Océans Canada estime la perte totale de production pour l'Omble de fontaine à 22 t/an (DB18, p. 28).

Hydro-Québec propose d'introduire l'Omble de fontaine dans cinq lacs et trois tributaires sans poisson ainsi que dans cinq autres tributaires du bassin versant de la rivière Romaine situés hors de la zone d'influence du projet. Il propose aussi d'aménager des habitats propices dans huit tributaires supplémentaires dont trois sont actuellement sans poisson (PR3.3, p. 23-93). La production anticipée dans les lacs et tributaires visés est estimée à 4,5 t/an (PR8.18.12, p. 68 et 101). Cependant, Pêches et Océans Canada estime que la profondeur relativement élevée des lacs choisis et la forte appartenance alimentaire de l'Omble de fontaine aux zones peu profondes pourraient faire en sorte que la production soit inférieure aux prédictions du promoteur (DB18, p. 28). Ce point a également été noté par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (PR5.1, p. 177).

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune ne recommande plus l'ensemencement de lacs sans poisson en raison des particularités propres à ces écosystèmes recherchés par des espèces telles que le Garrot d'Islande, d'autant plus que la région regorge de lacs qui offrent un potentiel pour la pêche de l'Omble de fontaine (M. François Bernard, DT4, p. 16). La situation précaire du Garrot d'Islande a été discutée précédemment de même que la recommandation d'Environnement Canada d'éviter l'ensemencement des lacs sans poisson afin de favoriser son rétablissement.

Toutefois, pour le promoteur, la quantité de lacs sans poisson dans le bassin versant de la rivière Romaine est telle que les bénéfices des aménagements proposés seraient plus grands pour le poisson que les risques pour le Garrot d'Islande (DA65, p. 5).

Le *Règlement sur l'aquaculture et la vente des poissons* [R.R.Q., c. C-61.1, r. 7] du gouvernement du Québec permet d'ensemencer de l'Omble de fontaine dans des lacs sans poisson. Pour le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, les lacs visés par le promoteur ne sont pas ceux habituellement recherchés par le Garrot d'Islande (M^{me} Isabelle Auger, DT4, p. 14 et 15).

Il semble que les possibilités de compenser les pertes pour l'Omble de fontaine soient limitées si les lacs sans poisson sont exclus. En outre, Pêches et Océans Canada s'est dit ouvert à considérer des mesures de compensation visant d'autres espèces prisées par les pêcheurs (M. Dominic Boula, DT4, p. 10 et 11). À ce sujet, Hydro-Québec a souligné la grande difficulté de proposer des mesures permettant de compenser entièrement les impacts sur chaque espèce (M. Michel Bérubé, DT4, p. 20).

- *La commission d'enquête constate qu'il y a un écart entre les pertes de production estimées pour l'Omble de fontaine et les gains anticipés avec les mesures de compensation proposées par le promoteur. De plus, il semble difficile de compenser ces pertes autrement que par l'ensemencement de lacs sans poisson.*

- ***Avis*** *— Considérant la grande quantité de lacs sans poisson dans le bassin versant de la rivière Romaine, la commission d'enquête estime que le promoteur devrait pouvoir ensemencer quelques-uns de ces plans d'eau tout en évitant les secteurs et les lacs types recherchés par le Garrot d'Islande.*

Le Touladi

Le promoteur propose d'implanter une population de Touladi dans le réservoir de la Romaine 1 et d'y aménager trois frayères couvrant une superficie maximale de 830 m^2. Les trois autres réservoirs ne seraient pas appropriés en raison de leur marnage important qui assécherait les œufs. Le promoteur estime à 0,35 t/an la production potentielle du réservoir de la Romaine 1 en touladis alors que les pertes associées à la réalisation du projet, évaluées à 3,34 t/an, sont bien plus élevées (PR8.18.12, p. 105 à 108 ; PR3.3, p. 23-111).

Par ailleurs et pour les raisons invoquées précédemment, Pêches et Océans Canada est d'avis que la production du réservoir estimée par le promoteur est trop élevée. De plus, certains facteurs pourraient nuire au succès de cette mesure, telles l'absence de réelle stratification thermique, qui pourrait entraîner la prédation des juvéniles de Touladi par le Grand Brochet et le cannibalisme par les touladis adultes, et la faible abondance actuelle du Grand Corégone dans ce secteur. La colonisation rapide du

réservoir de la Romaine 1 par le Grand Corégone est importante pour le succès de l'introduction du Touladi dans la mesure où il représente un poisson-proie (PR5.1, p. 180 et 181 ; DB18, p. 28 et 29 ; PR8.18.12, p. 111).

De son côté, le promoteur estime que ses prévisions de production de touladis sont prudentes et que ces facteurs ne seraient pas limitatifs. Il s'attend à ce que le Grand Corégone peuple rapidement le réservoir de la Romaine 1. L'aménagement d'une frayère en amont de ce réservoir devrait favoriser son implantation. De plus, il ajoute que des individus pourraient être capturés en amont du bassin versant et ensuite transférés dans le réservoir si le suivi montrait des difficultés de colonisation par le Grand Corégone (PR5.1, p. 182).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête juge intéressante la mesure proposée par le promoteur visant l'introduction du Touladi dans le réservoir de la Romaine 1, considérant que cette espèce est valorisée par les pêcheurs. Toutefois, la commission souligne que les gains de production attendus de cette mesure sont dix fois inférieurs aux pertes associées à la réalisation du projet pour cette espèce.*

La ouananiche

La ouananiche est peu abondante dans la zone d'étude étant donné l'absence d'un grand plan d'eau nécessaire à son engraissement. En ce sens, le réservoir de la Romaine 4 offrirait un potentiel important pour l'espèce. De plus, deux de ses tributaires, la rivière Beaubert et le ruisseau Katahtauatshupunan, semblent propices pour la fraie et l'élevage des jeunes ouananiches. Ces tributaires demeureraient accessibles malgré la variation du niveau d'eau (PR8.18.12, p. 33 et 39 ; M. Michel Bérubé, DT4, p. 21).

Le promoteur propose d'ensemencer de jeunes ouananiches dans ces deux tributaires. Les objectifs de production dans le réservoir sont de 2,69 t/an comparativement aux pertes consécutives à la réalisation du projet estimées à 0,89 t/an pour cette espèce (PR8.18.12, p. 40 et 47 ; PR3.3, p. 23-111).

Une production à la hauteur de celle anticipée par Hydro-Québec semble incertaine pour Pêches et Océans Canada puisque la présence de la ouananiche serait intimement liée à celle de l'Éperlan arc-en-ciel, espèce-proie absente dans le secteur du réservoir de la Romaine 4 (DB18, p. 29 ; PR5.1, p. 133 et 174). De son côté, le promoteur soutient que la ouananiche s'alimenterait de Grand Corégone et de Ménomini rond en l'absence d'Éperlan arc-en-ciel (PR8.18.12, p. 38). Il ajoute que quelques plans d'eau à proximité de la zone d'étude abritent des populations de ouananiches, même si l'Éperlan arc-en-ciel en est absent (PR5.1, p. 185).

Pêches et Océans Canada souligne que l'introduction de l'Éperlan arc-en-ciel serait une avenue intéressante à explorer pour augmenter la productivité dans le réservoir de la Romaine 4. L'introduction conjointe de la ouananiche et de l'Éperlan arc-en-ciel a déjà été faite dans le réservoir Outardes 2 (DB18.1, p. 3). Il est à noter que l'Éperlan arc-en-ciel est actuellement absent dans le secteur du réservoir de la Romaine 4 mais quelques individus ont été capturés dans les secteurs Romaine 1 et Romaine 2 (PR5.1, p. 135).

- *La commission d'enquête constate que les gains anticipés par le promoteur à la suite de l'ensemencement de la ouananiche dans le réservoir de la Romaine 4 seraient supérieurs aux pertes qui seraient attribuables à la réalisation du projet. Toutefois, l'ampleur de ces gains est remise en question par Pêches et Océans Canada en raison de l'absence d'Éperlan arc-en-ciel dans ce plan d'eau.*

- ***Recommandation*** *— Dans le but de tirer profit au maximum de l'ensemencement de la ouananiche, la commission d'enquête recommande au promoteur ainsi qu'à Pêches et Océans Canada et au ministère des Ressources naturelles et de la Faune d'examiner la faisabilité d'introduire l'Éperlan arc-en-ciel dans le réservoir de la Romaine 4.*

L'Omble chevalier

La présence de l'Omble chevalier de la sous-espèce *oquassa* a été confirmée dans deux lacs du secteur du réservoir de la Romaine 4. Cette sous-espèce est inscrite sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables du gouvernement du Québec. Au fédéral, elle n'a pas de désignation mais un rapport préliminaire suggérerait de lui attribuer le statut d'espèce préoccupante (PR3.3, p. 23-30 ; DB18, p. 29).

Hydro-Québec propose de déplacer une partie des populations d'Omble chevalier de ces lacs dans deux autres lacs sans poisson du même secteur, mais hors de la zone ennoyée. Des frayères seraient également aménagées dans ces plans d'eau (PR3.3, p. 23-123).

Selon le *Règlement sur l'aquaculture et la vente des poissons*, le déplacement des populations d'Omble chevalier n'est pas permis. Toutefois, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a indiqué qu'un permis spécial (scientifique, éducatif ou de gestion de la faune) permettrait une dérogation et faciliterait la réalisation de cette mesure (M^{me} Mireille Paul, DT4, p. 34).

Pêches et Océans Canada souligne que l'Omble chevalier est certainement présent dans plus de deux lacs, considérant que seule une fraction des 275 lacs qui seraient ennoyés ont été échantillonnés. Le Ministère estime à treize le nombre de lacs

touchés où l'Omble chevalier est susceptible d'être présent. Par conséquent, il estime plus prudent d'augmenter le nombre de lacs où l'espèce serait implantée « afin de compenser adéquatement les pertes pour l'espèce, mais également pour réduire les risques advenant que l'implantation dans un lac ne fonctionne pas telle que prévue » (DB18, p. 30).

- ***Recommandation*** *— Considérant le statut de l'espèce, la commission d'enquête recommande le transfert de plus de deux populations d'Omble chevalier vers des lacs sans poisson. Le promoteur devrait convenir avec Pêches et Océans Canada et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du nombre de populations nécessaires. Toutefois, le promoteur devrait éviter les lacs types recherchés par le Garrot d'Islande.*

- ***Recommandation*** *— Puisque les mesures proposées par le promoteur ne suffiraient pas pour compenser les pertes de production d'Omble de fontaine, de Touladi et de ouananiche en amont du barrage de la Romaine-1, la commission d'enquête recommande que des mesures supplémentaires soient proposées à Pêches et Océans Canada et au ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Ces mesures pourraient viser d'autres espèces valorisées, comme le Saumon atlantique, et être réalisées dans la rivière Romaine ou dans un de ses tributaires.*

L'aval de la rivière (PK 0 à 51,5)

Le tronçon de la rivière située en aval de la centrale de la Romaine-1 est caractérisé par la présence du Saumon atlantique. L'accès du saumon dans la rivière Romaine est limité par la présence de la Grande Chute (PK 52,5), considérée infranchissable.

En raison du fait qu'il est hautement valorisé par les pêcheurs sportifs et du déclin des populations en Amérique du Nord, les effets possibles du projet sur le Saumon atlantique font l'objet d'une attention particulière de la part des ministères concernés. Des organismes voués à la protection et à la gestion durable du saumon existent au Québec et au Canada et un accord international pour contrôler son exploitation et favoriser sa conservation a été signé il y a une vingtaine d'années (Fédération du Saumon atlantique et la Fédération québécoise pour le Saumon atlantique, DM104, p. 6).

De l'avis de plusieurs, la rivière Romaine offrirait toutefois des habitats de faible qualité pour le saumon en raison de la forte prédominance d'un écoulement lent et d'un substrat de sable, défavorables à ce poisson (PR3.3, p. 23-70 ; DQ7.1, p. 3 ; DQ6.3, p. 7 ; Fédération du Saumon atlantique et Fédération québécoise pour le Saumon atlantique, DM104, p. 8).

L'habitat du poisson

Selon le promoteur, la superficie et les caractéristiques des habitats en aval de la centrale de la Romaine-1 demeureraient sensiblement les mêmes en raison du régime de débits réservés qui protégerait l'habitat du poisson. Ainsi, la superficie d'habitat du poisson entre les PK 0 et 51,5 demeurerait équivalente à 1 424,81 ha en conditions futures (PR3.3, p. 23-85 et 23-114).

La production de poissons anticipée en aval du barrage de la Romaine-1 n'a pu être estimée par espèce comme ce fut le cas pour le secteur situé en amont. Aucune pêche expérimentale récente pouvant fournir une telle information n'a en effet été réalisée dans ce secteur en raison de la présence du Saumon atlantique. Néanmoins, le promoteur estime à 42,77 t/an la production totale actuelle en aval de la centrale de la Romaine-1 et à 42,06 t/an en conditions futures. Cette légère baisse serait attribuable à une eau plus froide et non pas à une perte de superficie d'habitat (PR3.3, p. 23-107 et 23-110).

Le régime thermique

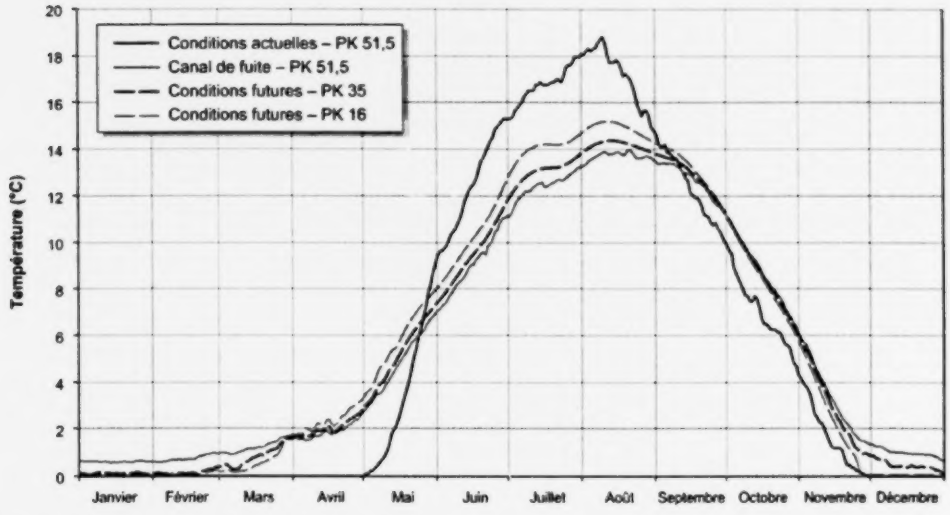
L'eau qui circulerait dans la rivière, une fois turbinée à la centrale de la Romaine-1, proviendrait du réservoir de la Romaine 1, lui-même alimenté essentiellement par le réservoir de la Romaine 2. La température de l'eau à l'aval du PK 51,5 serait en partie influencée par la température de l'eau soutirée en profondeur dans le réservoir de la Romaine 2. Conséquemment, la température de l'eau en aval du PK 51,5 serait, à partir de la mi-septembre et pour tout l'hiver, plus chaude qu'actuellement. Au printemps, le réchauffement de l'eau serait plus précoce et, par la suite et pour tout l'été, l'eau serait plus froide (figure 5) (PR3.2, p. 17-16). L'écart entre la température actuelle et celle prévue serait maximal au PK51,5, soit près de la centrale, et diminuerait vers l'aval.

Selon le promoteur, le régime thermique modifié diminuerait la croissance de plusieurs espèces de poissons, dont le Saumon atlantique (-5,36 %), l'Anguille d'Amérique (-6,27 %) et le Grand Brochet (-8,34 %). À l'opposé, il serait profitable pour la croissance de l'Omble de fontaine (+5,94 %) et du Meunier rouge (+10,79 %) (PR3.3, p. 23-102). Plus spécifiquement pour le saumon, le promoteur prévoit que le régime thermique entraînerait :

- un retard de la fraie d'environ 10 jours ;
- un devancement de l'éclosion des œufs d'environ 10 jours ;
- un retard de l'émergence des alevins d'environ 2 jours ;
- un retard de la dévalaison des smolts d'environ une semaine.

(PR3.3, p. 23-126 ; PR5.1, p. 131)

Figure 5 La température de l'eau en aval de la centrale de la Romaine-1



Source : adaptée de PR3.2, figure 17-9, p. 17-17.

En se basant sur les observations de la rivière Betsiamites, qui est aménagée et dont le régime thermique suit un patron analogue à celui prévu pour la rivière Romaine, le promoteur anticipe que les effets de la modification du régime thermique sur la croissance du Saumon atlantique, sa reproduction et la dévalaison des smolts seraient sans conséquence pour la population de saumon de la rivière Romaine (PR3.3, p. 23-126 et 23-152). Une croissance plus rapide que dans les rivières naturelles de la Côte-Nord serait même observée chez les saumons de la rivière Betsiamites. De plus, les smolts de la rivière Betsiamites seraient parmi les plus gros en Amérique du Nord et migreraient vers la mer à l'âge de deux ans comparativement à trois ans sur la Côte-Nord. Les saumons multifrayeurs y seraient aussi plus abondants, possiblement en raison d'une eau plus chaude en hiver, favorable à la survie des saumons après la fraie (DQ6.3, p. 4 ; DA68, p. 3 ; PR5.1, p. 130 et 131). Le promoteur propose de faire un suivi sur la rivière Romaine pour valider ses hypothèses.

Pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, le long délai entre la caractérisation initiale de la population de saumon et la mise en place des conditions hydrologiques définitives (mise en service de la centrale de la Romaine-4) rendrait difficile la vérification de l'impact de la modification du régime thermique par un suivi,

d'autant plus qu'un programme de restauration du saumon aurait été appliqué entre-temps (DQ7.1, p. 2). Néanmoins, le compte rendu d'une réunion tenue en novembre 2008, fait par Hydro-Québec, suggère que le Ministère est relativement confiant quant aux effets que pourrait avoir la modification du régime thermique sur le saumon. L'exemple de la rivière Betsiamites est cité en plus de celui de la rivière aux Rochers où le retard de croissance estivale en raison d'une eau plus froide serait rattrapé durant le reste de l'année (DA68, p. 3).

En se basant également sur le suivi de la rivière Betsiamites, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs est d'accord avec l'évaluation faite par le promoteur. Néanmoins, le Ministère discute avec celui-ci de mesures d'atténuation qui diminueraient l'écart de température estivale prévu dans la rivière Romaine (DQ6.3, p. 3 et 4).

De son côté, Pêches et Océans Canada craint que les modifications du régime thermique ne causent une mortalité accrue en modifiant le synchronisme entre les différentes phases de développement du saumon (œuf, alevin, dévalaison des smolts) et les conditions qui leur sont favorables (disponibilité de la nourriture, vulnérabilité aux prédateurs). De plus, le Ministère estime que les températures estivales plus basses diminueraient la croissance de façon plus forte que la réduction de 5,36 % anticipée par le promoteur. Une croissance réduite pourrait entraîner une plus grande mortalité en raison d'une plus faible capacité de résister à la compétition, à la prédation et aux maladies. Cet effet sur la croissance s'ajouterait au fait que les jeunes saumons pourraient devoir changer leur diète puisque la modification du régime thermique entraînerait possiblement un effet sur les invertébrés dont ils s'alimentent. Quant à la grande taille des juvéniles de saumon dans la rivière Betsiamites, le Ministère pense qu'elle pourrait être due à l'absence de petits spécimens en raison de leur plus faible taux de survie lié aux températures plus basses. En ayant moins de compétition, les gros spécimens auraient accès à une quantité suffisante de nourriture, d'où leur bonne croissance (DB18, p. 11 à 15 ; M. Simon Trépanier, DT3, p. 31 à 34).

Il semble que le saumon possède une certaine capacité d'adaptation aux variations de température, mais il n'est pas possible de prédire avec certitude l'ampleur des modifications attendues sur l'ensemble de son cycle vital (DQ7.1, p. 2 ; DQ6.3, p. 3). À la demande des ministères concernés, le promoteur a accepté d'étudier deux mesures qui permettraient d'atténuer la modification du régime thermique. La première consiste en la construction d'un seuil submergé immédiatement en amont du canal d'amenée de la centrale de la Romaine-2, qui permettrait de prélever l'eau du réservoir dans les dix premiers mètres du réservoir en été et entre les cinq à dix premiers mètres en hiver. La deuxième consiste à construire, au même endroit, un seuil submergé couplé à un système de vannes mobiles qui permettrait de prélever

l'eau dans les cinq premiers mètres de la surface du réservoir. La première mesure permettrait un gain de 2,7 et 2,8 °C en juillet et août tandis que la deuxième atténuerait presque entièrement les modifications anticipées (DB18.1, p. 2).

Au terme de la partie publique de l'audience en décembre 2008, aucune mesure n'avait encore été retenue par le promoteur. Il s'est toutefois montré hésitant à retenir une solution en raison de la complexité technique et des coûts importants associés à certaines structures (M. Michel Bérubé, DT3, p. 36 et 37).

- ***Avis*** — *Considérant l'intérêt socioéconomique du Saumon atlantique et l'incertitude quant aux effets de la modification du régime thermique de la rivière, la commission d'enquête est d'avis que des mesures visant à atténuer les écarts de température doivent être examinées attentivement. Si ces mesures ne sont pas réalisables ou trop coûteuses, des mesures de compensation devraient être envisagées.*

Les débits réservés

Pendant l'exploitation

Afin de protéger l'habitat du poisson, le promoteur a fait l'étude d'un régime de débits réservés écologiques applicable à la rivière Romaine, en aval du PK 51,5, pendant la mise en eau des réservoirs et l'exploitation du complexe. Sommairement, la démarche du promoteur, encadrée par la *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats*, consiste à identifier les espèces cibles et à déterminer les périodes biologiques critiques, à choisir une approche méthodologique et à fixer une valeur de débit réservé pour chaque période biologique.

La protection des trois frayères à saumon considérées pour la détermination du débit réservé d'automne nécessite des débits différents. Ainsi, la frayère du PK 34,5, la plus utilisée, requiert des débits plus bas que les frayères situées au PK 46,2 et 48,9. Plutôt que de retenir le débit de 242 m^3/s calculé avec une méthode reconnue, Hydro-Québec propose de retenir un débit de 200 m^3/s qui protégerait la presque totalité des habitats à la frayère du PK 34,5 et d'aménager de nouvelles frayères aux PK 45 et 49 pour compenser les pertes d'habitats aux frayères du PK 46,2 et 48,9 (tableau 9) (PR3.1, p. 12-19). Il est à noter qu'une autre frayère serait aménagée au PK 51 pour compenser la perte de deux petites frayères situées au PK 51,3 et 51,4 causée par la présence des ouvrages. Un débit supérieur à 200 m^3/s représenterait des pertes de production et donc financières pour le promoteur et ne pourrait pas être assuré durant l'entretien d'un groupe turbine-alternateur (DA68, p. 8). Il est à noter qu'en condition naturelle le débit est inférieur à 200 m^3/s 10 % du temps en octobre et 30 % du temps en novembre (DQ22.1, p. 4).

Tableau 9 Les débits réservés durant l'exploitation

Période[1]	Fonction biologique sensible	Débit réservé écologique calculé (m^3/s)	Débit réservé proposé (m^3/s)
Été (8 juillet au 15 octobre)	Alimentation des saumons juvéniles	170	170
Automne (16 octobre au 15 novembre)	Fraie du saumon	242	200
Hiver (16 novembre au 6 juin)	Incubation des œufs de saumon Abris des juvéniles de saumon	140	140
Printemps (7 juin au 7 juillet)	Éclosion et émergence des alevins de saumon Fraie de certaines espèces de poisson	200 Min 700 pour le Grand Brochet	200

1. Les dates tiennent compte du régime thermique prévu en conditions futures.

Sources : PR3.1, p. 12-18 à 12-24 ; PR8.18.9, p. 60.

Pêches et Océans Canada estime que les débits réservés proposés pour le printemps, l'été et l'hiver protégeraient les fonctions biologiques du saumon (tableau 9). Quant au débit réservé d'automne proposé par le promoteur, le Ministère juge qu'il ne préserverait pas de façon optimale les frayères. Il estime préférable d'assurer la pérennité des frayères actuelles et d'éviter de construire une grande superficie de nouvelles frayères dont il met en doute l'efficacité. Ainsi, il demande que le débit réservé d'automne soit optimisé et que la frayère du PK 48,9 soit réaménagée plutôt que d'en construire de nouvelles (DB18, p. 4 ; PR9.1, p. 56 et 59 ; DA68, p. 8 et 9). Le promoteur s'est engagé à réexaminer cette option bien qu'il ait précédemment indiqué qu'il lui était difficile de procéder à des travaux à la frayère du PK48,9 en raison, notamment, de la difficulté d'accéder à l'emplacement (DB18.1, p. 1 ; PR9.1, p. 60 ; DA68, p. 9).

Par ailleurs, la Fédération du Saumon atlantique et la Fédération québécoise pour le Saumon atlantique ont rappelé en audience publique qu'il y a peu de cas connus d'aménagements de frayères pour le saumon au Québec et que leur utilisation est incertaine. Les fédérations estiment souhaitable d'assurer plutôt le maximum de protection aux frayères existantes (DM104, p. 17). Toutefois, selon le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et le promoteur, l'aménagement de frayères à saumon, bien que complexe, aurait connu du succès à l'étranger (DQ6.3, p. 7 ; DA68, p. 8 et 9).

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs estime que le régime de débit réservé proposé par Hydro-Québec est acceptable, mais qu'il devrait être vérifié à l'intérieur d'un programme de suivi. Des modifications aux débits et aux périodes d'application pourraient alors être exigées. Relativement au débit réservé d'automne, le Ministère endosse le choix d'Hydro-Québec même s'il se fait au détriment des deux frayères situées au PK 46,2 et 48,9. Il est d'avis que « le programme de restauration et les aménagements d'habitats, qui sont nettement en déficit pour la rivière [...], offrent des avantages indéniables allant bien au-delà de l'imposition d'un débit plus important pour les frayères plus en amont » (DQ6.3, p. 6).

- *La commission d'enquête constate que les débits réservés proposés par le promoteur pour le printemps, l'été et l'hiver protégeraient les fonctions biologiques du Saumon atlantique de la rivière Romaine.*

- ***Recommandation** — La commission d'enquête estime que le suivi de l'utilisation des frayères aménagées prévu par le promoteur permettrait de valider l'efficacité de ce type d'aménagement. Si leur utilisation s'avérait non satisfaisante pour Pêches et Océans Canada et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, la commission recommande que le débit réservé d'automne soit alors révisé.*

Par ailleurs, le débit réservé proposé au printemps est largement inférieur au débit requis pour la fraie du Grand Brochet. Le débit proposé de 200 m^3/s entraînerait une réduction de 94 % des aires potentielles de fraie du Grand Brochet. Il faudrait un débit de 700 m^3/s pour maintenir un potentiel acceptable, ce qui est clairement incompatible avec la réalisation du projet (tableau 9) (PR3.1, p. 12-23 et 12-24). De plus, un tel débit ne se rencontre en condition naturelle qu'environ la moitié du temps en juin (DQ22.1, p. 4). Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs considère qu'il n'est pas souhaitable d'aménager des aires pour la fraie du Grand Brochet en aval de la centrale de la Romaine-1, car cela pourrait nuire au succès des mesures visant le Saumon atlantique (DQ6.2, p. 3). Pêches et Océans Canada partage cet avis (DB18, p. 6). Toutefois, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune estime que les risques de prédation des tacons de saumon ne constituent pas une raison suffisante pour justifier l'absence d'aménagements visant la fraie du Grand Brochet en aval du réservoir de la Romaine 1 (DQ7.1, p. 1).

- ***Avis** — La commission d'enquête estime qu'il ne serait pas approprié de prévoir des mesures pour compenser les pertes d'habitats de fraie du Grand Brochet car celles-ci pourraient nuire aux efforts pour protéger la population de Saumon atlantique de la rivière Romaine.*

Les crues d'entretien

L'aménagement de la rivière Romaine pourrait entraîner une diminution de la capacité de nettoyage des sédiments fins qui se déposent sur son lit et qui est normalement assurée par les crues printanières. Une solution pour limiter la détérioration de la qualité du substrat est souvent la mise en place d'un programme de crues d'entretien de façon à imiter l'action des crues naturelles. Une étude réalisée par le promoteur suggère que les crues actuelles ne participent pas au maintien de la qualité du substrat des frayères à saumon. Par conséquent, il n'a pas proposé des crues d'entretien (PR8.18.9, p. 49 à 52). Ces conclusions ont été remises en question par les ministères consultés. Le promoteur a donc proposé une étude complémentaire avant le début des travaux (PR5.1, p. 104 à 106). Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs considère que cette étude permettrait de valider le rôle des crues dans l'entretien des frayères. Le Ministère entend obliger le promoteur à procéder à des crues d'entretien si le suivi environnemental suggérait qu'elles soient nécessaires au maintien de la qualité des frayères à saumon (DQ6.2, p. 4 et 5). De son côté, Pêches et Océans Canada note que des indications portent à croire qu'il y aurait des périodes d'accumulation de sédiments fins dans le substrat des frayères et qu'il pourrait être nécessaire de mettre en place un régime de crues d'entretien. L'étude que propose le promoteur permettrait d'en définir les paramètres (fréquence, durée, amplitude) (DB18, p. 17 et 18).

- *La commission d'enquête constate qu'une étude complémentaire visant à valider le rôle des crues dans l'entretien du substrat des frayères à saumon serait réalisée avant la construction du complexe hydroélectrique. Cette étude permettrait à Pêches et Océans Canada et au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs de valider la nécessité de mettre en place un programme de crues d'entretien de même que d'en définir les paramètres.*

Pendant la mise en eau du réservoir de la Romaine 2

La mise en eau du réservoir de la Romaine 2 comporte trois étapes. Elle débuterait en mai 2014 et se terminerait en juillet de la même année advenant des apports en eau moyens. Comme l'aménagement Romaine-1 ne serait pas encore construit, c'est le réservoir de la Romaine 2 qui fournirait le régime de débits réservés en aval du PK 51,5.

Le débit réservé en aval du PK 51,5 serait assuré au cours de la première et de la troisième étape de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2. Toutefois, dès la fermeture de la galerie de dérivation provisoire et jusqu'à ce que le niveau du réservoir atteigne le niveau de l'évacuateur de crues, aucun débit réservé ne serait plus assuré. Cette deuxième étape de la mise en eau est prévue durer entre 17 et 59 jours, selon l'hydraulicité (tableau 10).

Tableau 10 Deuxième étape de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2 selon l'hydraulicité

Hydraulicité	Durée de la 2e étape (jours)	Débit moyen au PK 52 (m^3/s)	Perte de superficie aquatique en aval du PK 51,5 (%)
Faible	59	30	56
Moyenne	24	70	38
Forte	17	105	29

Source : PR3.2, p. 16-34 et 16-36.

Durant cette période, seuls les tributaires fourniraient un débit dans la rivière en aval du barrage de la Romaine-2. Selon le scénario d'hydraulicité moyenne, ces apports seraient de 70 m^3/s en aval du PK 52 (tableau 10). Les frayères susceptibles d'être asséchées seraient recouvertes d'un géotextile afin d'empêcher les saumons d'y frayer (PR3.3, p. 23-157). Selon le promoteur, un ouvrage qui assurerait un débit pendant cette période est techniquement risqué et coûteux à réaliser. Il compenserait les impacts de la mise en eau avec un programme de restauration du saumon (PR9.1, p. 179).

Les impacts associés à cette coupure temporaire de débit sont l'assèchement de frayères, la mortalité importante d'œufs et d'alevins de saumon enfouis dans le substrat, la perte temporaire d'habitats aquatiques de 38 % selon une hydraulicité moyenne, une augmentation de la densité de poissons engendrant davantage de compétition intra et interspécifique, de la prédation et du stress, de même que la restriction de l'accès aux tributaires (PR3.3, p. 23-158).

Pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, l'importante baisse de débit associée à la 2e phase de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2 constitue un enjeu majeur puisqu'elle pourrait entraîner une importante mortalité de saumons adultes et juvéniles présents dans la rivière. Quatre générations de saumon pourraient être touchées et les conséquences risqueraient de se faire sentir sur plusieurs décennies. Pour le Ministère, aucun programme de restauration ne saurait compenser ces pertes (DQ7.1, p. 2 et 3). Pêches et Océans Canada abonde dans le même sens et souligne que des solutions permettant d'atténuer les effets de la mise en eau devraient être examinées (DB18, p. 21 ; PR9.1, p. 168 et 169). Lors d'une rencontre tenue en novembre 2008, le promoteur s'est d'ailleurs engagé à examiner trois solutions : devancer la construction de l'aménagement Romaine-1 afin d'utiliser le réservoir de la Romaine 1 pour assurer un débit en aval du PK 51,5, construire un ouvrage de contrôle de débit et, enfin, construire un pertuis (DB18.1, p. 2). La première solution pourrait toutefois avoir des impacts sur le milieu humain puisque l'afflux de

travailleurs serait plus intense que ce qu'il est actuellement prévu, touchant du même coup la circulation routière et l'utilisation du territoire, entre autres (DA68, p. 7).

Le programme de restauration du saumon proposé par Hydro-Québec de même que la possibilité de le bonifier ont conduit le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs à accepter la coupure temporaire du débit associée à la mise en eau du réservoir de la Romaine 2. Pour le Ministère, la faible densité des tacons présents dans la rivière diminue les risques liés à une trop forte densité de juvéniles. Le Ministère se dit tout de même en faveur d'une bonification du projet, mais souligne que les impacts sociaux de toute mesure visant à atténuer les effets de la mise en eau doivent également être considérés (DQ6.3, p. 6 ; DA68, p. 7).

- ***Recommandation*** — *Considérant l'intérêt socioéconomique du Saumon atlantique, la commission d'enquête est d'avis que la coupure de débit associée à la deuxième phase de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2 pourrait avoir des impacts significatifs si des mesures d'atténuation ne sont pas mises en place. La commission recommande que des solutions soient examinées afin d'atténuer ces impacts en collaboration avec Pêches et Océans Canada, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Si les coûts de ces mesures s'avèrent prohibitifs, des mesures de compensation devraient être envisagées.*

La compensation

Hydro-Québec propose des mesures pour atténuer ou compenser les impacts du projet sur le Saumon atlantique. La plupart de ces mesures ont été présentées dans les sections précédentes. La présente section en dresse le bilan et souligne celles suggérées par d'autres parties.

- Aménagement de trois frayères aux PK 51, 49 et 45 (PR3.3, p. 23-140).

- Aménagement d'aires d'élevage immédiatement en aval des frayères aménagées au PK 51, 49 et 45 (PR3.3, p. 23-140).

  Ces aires serviraient aussi d'aires d'hivernage et d'abris au cours des périodes de gestion de pointe à la centrale de la Romaine-1. À la demande de Pêches et Océans Canada, Hydro-Québec étudierait la possibilité d'aménager une autre aire d'élevage en aval de la frayère du PK 34 (DB18, p. 5).

- Restriction au mode d'exploitation de la centrale de la Romaine-1 afin d'éviter l'échouage ou l'entraînement des juvéniles (PR3.3, p. 23-144 et 23-145).

  Les variations de niveau d'eau associées à la gestion de pointe (arrêt et démarrage des turbines) pourraient nuire aux jeunes saumons en période

hivernale et au moment de l'émergence, périodes pendant lesquelles leur capacité natatoire est limitée. Les restrictions proposées, combinées à l'aménagement des aires d'hivernage mentionné au point précédent, permettraient d'atténuer les impacts de la gestion de pointe (DB18, p. 5).

- Mise en place d'un géotextile sur les frayères qui seraient asséchées par la mise en eau du réservoir de la Romaine 2 (PR3.3, p. 23-157).

- Programme de restauration du saumon.

  Ce programme prévoit la capture de saumons vivants et leur maintien en stabulation dans un centre piscicole, la fraie assistée en automne, le dépôt des œufs obtenus dans des incubateurs et l'ensemencement de la rivière au printemps. Deux ans avant la mise en eau, Hydro-Québec créerait un comité directeur du programme auquel seraient invités des représentants des communautés locales ainsi que le gestionnaire de la ressource (PR9.1, p. 179). Ce programme serait d'une durée de vingt ans et coûterait environ 20 millions de dollars (M. Benoît Gagnon, DT1, p. 20 et 21).

  Selon le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, les programmes de restauration ont fait leurs preuves sur d'autres rivières de la Côte-Nord telles que la rivière Betsiamites et la rivière aux Rochers. Ce genre d'initiative permettrait de rapprocher les communautés autochtones et allochtones vers un objectif commun de conservation et de gestion rationnelle de leur pêcherie respective (DQ6.3, p. 7). De plus, la diversité génétique du saumon de la rivière Romaine serait un élément important du programme (M. Pierre-Michel Fontaine, DT4, p. 41 et 42).

  D'autres ont soulevé une contrainte majeure, soit que l'ensemencement de saumons dans la rivière avant même la mise en eau du premier réservoir (Romaine 2) pourrait fausser les résultats du suivi des effets du projet sur ce poisson (PR9.1, p. 125 ; DQ7.1, p. 2).

- Mesures d'atténuation supplémentaires.

  Tel qu'il a été souligné précédemment, trois groupes de mesures sont examinés par Hydro-Québec : la construction d'un seuil submergé couplé ou non à un système de vannes mobiles pour atténuer les effets de la modification du régime thermique, l'optimisation du débit réservé automnal pour minimiser les impacts sur les frayères naturelles et éviter la construction d'une grande superficie de nouvelles frayères et, enfin, la mise en place de mesures pour atténuer les effets de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2.

- Compensation à l'extérieur de la rivière Romaine.

  Au cours de l'audience publique, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune de même que la Fédération du Saumon atlantique et la Fédération québécoise pour le Saumon atlantique ont proposé que des efforts de compensation des impacts du projet sur le saumon soient faits sur une autre rivière que la Romaine. Ceux-ci s'appuient sur le potentiel salmonicole relativement limité de cette rivière de même que sur les incertitudes liées à l'aménagement d'habitats pour faire cette suggestion. Tous deux recherchent une rivière qui présenterait une grande quantité d'habitats de première qualité mais qui sont inutilisables en raison de la présence d'un obstacle naturel qui en limite l'accès. Les fédérations ont ciblé la rivière Puyjalon, un tributaire de la Romaine (DM104, p. 17 et 20). Le Ministère suggère quant à lui qu'environ 5 % des fonds alloués au programme soient investis sur une autre rivière de la Minganie, sans préciser laquelle (DQ7.1, p. 4 ; DQ23.1).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête insiste sur l'importance d'examiner attentivement les mesures visant à atténuer les effets du projet sur le régime thermique de la rivière de même que les effets de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2.*

- ***Avis*** — *Pour la commission d'enquête, le programme de restauration du saumon proposé par le promoteur est avantageux dans la mesure où les impacts ne peuvent pas être tous atténués ou encore qu'une des mesures d'atténuation présente des contraintes techniques ou financières majeures. Toutefois, le suivi environnemental des impacts du projet devrait être modifié si le programme était mis en place avant la mise en eau des réservoirs afin de ne pas fausser les résultats.*

- ***Recommandation*** — *Si toutes les mesures techniquement et financièrement réalisables ont été mises en place sur la rivière Romaine, la commission d'enquête recommande qu'une partie des efforts de compensation des impacts du projet sur le saumon soit dirigée sur une autre rivière que la Romaine, la Puyjalon par exemple. Le détail de cette compensation devrait être discuté avec Pêches et Océans Canada et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune.*

Les effets du projet sur le milieu marin

Les apports de la rivière Romaine à l'embouchure

Le régime hydrologique

Bien que la quantité d'écoulement annuel demeurerait inchangée, l'exploitation conjointe des quatre réservoirs modifierait sensiblement la répartition des

écoulements au cours de l'année. En hiver, les débits seraient plus élevés, s'approchant des débits estivaux moyens actuels, tandis qu'au printemps, la durée et l'amplitude de la crue diminueraient substantiellement. Par contre, en été et en automne, les débits seraient peu modifiés, demeurant près des débits moyens actuels, mais les crues estivales et surtout automnales seraient, sinon éliminées, du moins fortement atténuées (DQ9.1, p. 41).

En utilisant la série des débits de la rivière Romaine mesurés durant 49 ans, Hydro-Québec a simulé le régime d'écoulement en période d'exploitation (PR3.2, chapitre 16 ; DQ9.1, p. 40 et 41 ; DQ22.1, p. 5). Il appert qu'à l'embouchure, sur l'ensemble de l'année, les débits moyens situés entre 200 et 500 m³/s domineraient largement aux dépends des débits inférieurs à 200 m³/s qui seraient près de huit fois moins fréquents et des débits supérieurs à 500 m³/s qui seraient deux fois moins fréquents (tableau 11). Les forts débits de crue seraient les plus touchés. Ainsi, les débits de plus de 600 m³/s passeraient de 12 % à 3 % du temps, ceux de plus de 800 m³/s, de 8 % à 1 %, et ceux de plus de 1 000 m³/s qui ont cours actuellement durant plus du tiers des crues seraient quasi éliminés. Si aujourd'hui près de la moitié (48 %) de l'écoulement annuel se fait sous des débits de crue supérieurs à 500 m³/s, avec l'exploitation du complexe hydroélectrique, cette proportion serait réduite à 29 %.

Tableau 11 Fréquences annuelles moyennes des débits à l'embouchure de la rivière Romaine

	en conditions actuelles	en période d'exploitation
Faibles débits de 0 à 200 m³/s	46,1 %	6,0 %
Débits moyens de 200 à 500 m³/s	37,4 %	85,4 %
Débits de crue de plus de 500 m³/s	16,5 %	8,6 %
Débits de crue de plus de 1 000 m³/s	5,8 %	0,44 %

Source : adapté du DQ22.1, p. 5.

- *La commission d'enquête note que l'exploitation du complexe hydroélectrique atténuerait substantiellement l'amplitude et la durée des débits de crue dans le régime hydrologique de la rivière Romaine. De même, elle réduirait fortement l'occurrence des débits d'étiage.*

Le régime sédimentaire

Le transport des sédiments sous forme particulaire est d'abord contrôlé par la vitesse d'écoulement de l'eau. La charge et la grosseur des particules transportées s'accroissent avec la vitesse de l'eau. Bien que les vitesses d'écoulement soient inégalement réparties dans un cours d'eau, globalement elles tendent à augmenter avec le débit

de telle sorte que la capacité de transport ainsi que la taille des particules transportées augmentent.

Actuellement, la crue printanière serait la principale responsable du transport sédimentaire dans la rivière Romaine, se chargeant de près de 82 % des sables et d'environ 85 % des matières en suspension (PR3.2, p. 20-23 ; PR8.9.3, p. 53 ; PR8.13.3, p. 82). Le reste serait principalement associé aux débits d'été et d'automne, surtout au cours d'événements de crue.

Deux modes de transport sédimentaire dans la rivière ont été évalués : le transport en suspension et le transport de fond. Les particules transportées en suspension sont des argiles et des limons mais aussi, sous des débits de crue, des sables fins et parfois même des sables moyens qui se déplacent à la même vitesse que l'eau (DQ9.1, p. 31 et 32). Le transport de fond comprend des sables et parfois de petits graviers roulant ou sautillant au fond du cours d'eau. Leur mouvement est irrégulier et ils se déplacent beaucoup plus lentement que l'eau. Ce type de transport contrôle la nature et la texture du lit de la rivière.

Le transport en suspension – Situation actuelle

Près de 95 % des sédiments transportés en suspension proviendraient, pour l'essentiel, de la plaine côtière (PK 0 à 52) où la rivière coule principalement dans des matériaux meubles d'origine marine et littorale et où de l'argile et du limon sont présents (PR8.13.3, p. 112). En amont du PK 52, sur le plateau laurentidien, les rives sont généralement rocheuses et les matériaux granulaires présents sont beaucoup plus grossiers (PR3.2, chapitre 19 ; PR8.13.3, p. 61 à 68).

Le promoteur a évalué la charge annuelle de matières en suspension par deux méthodes (DQ9.1, p. 30 et 31). D'une part, il a estimé la quantité de limon et d'argile comprise dans les matériaux érodés annuellement le long des cours d'eau du bassin versant de la rivière Romaine. Cette estimation de 16 500 t/an ne tient pas compte du sable transporté en suspension durant les crues.

La charge en suspension a aussi été quantifiée directement près de l'embouchure en mesurant les concentrations dans l'eau durant les crues printanières de 2003 et 2004. Pour obtenir un bilan annuel, des concentrations de 2 mg/l pour l'été et l'automne et de 1,5 mg/l pour l'hiver ont été attribuées arbitrairement, les concentrations printanières mesurées se situant entre 2 et 32 mg/l (PR8.9.3, p. 22 et 53). Le bilan annuel obtenu ainsi était de 62 000 t en 2003 et de 43 000 t en 2004 (PR8.13.3, p. 84). Contrairement à l'évaluation précédente, ces charges incluent les sables transportés en suspension.

Hydro-Québec considère que la première évaluation est sous-estimée parce qu'elle n'a pas tenu compte des affleurements argileux situés près du PK 80 de la rivière. L'écart substantiel avec les résultats de l'autre méthode s'expliquerait par la prise en compte de la fraction sableuse du transport en suspension et par le fait que les échantillonneurs ont pu capter, par endroit, des sables en saltation provenant de la charge de fond. Hydro-Québec conclut que la charge en suspension réelle « se situe entre 16 500 t/an et une fraction indéterminée de la charge mesurée de 40 000 à 60 000 t/an » (DQ9.1, p. 31).

Une imprécision demeure dans l'évaluation de la charge en suspension à l'embouchure. Cette charge se concentrerait durant la crue printanière surtout parce que des concentrations plus fortes accompagnent les débits de crue et que seuls ces débits ont la capacité de transporter des sables en suspension (DQ9.1, p. 32).

Le transport en suspension – Période d'exploitation

Il est prévu que, durant les premières années suivant la mise en eau des réservoirs, un décapage des sols puisse entraîner une augmentation de la charge sédimentaire de la rivière Romaine. Toutefois, puisque les argiles et les limons sont rares dans les secteurs occupés par les réservoirs et que les sables demeureraient piégés derrière les barrages, cette augmentation devrait demeurer modeste. Hydro-Québec s'attend à ce que, à plus long terme, la charge d'argile et de limon en suspension à l'embouchure ne change pas et se maintienne à 16 500 t/an (PR3.2, p. 22-22 ; PR9.2, p. 33).

Le promoteur n'a pas fourni de marge d'incertitude dans l'estimation de la charge en suspension. Il assume que la réduction substantielle de la durée et de l'intensité des crues n'aurait aucun effet sur le transport des particules fines. De plus, il anticipe qu'il n'y aurait pas de baisse de la fraction sableuse du transport en suspension, malgré les réservoirs, une composante dont la présence semble pourtant étroitement liée aux débits de crue (DQ9.1, p. 32). La charge sédimentaire en suspension perdue pourrait être plus importante que ce que le promoteur prévoit.

Le transport de fond – Situation actuelle

Le transport de fond de la rivière près de l'embouchure a été évalué par des mesures directes durant les crues printanières de 2003 et 2004. À l'embouchure, les échantillons obtenus étaient principalement composés de sable grossier, mais contenaient aussi du sable moyen. Bien que les charges journalières aient été irrégulières, elles ont montré « une variation synchrone et proportionnelle aux valeurs de débits » (PR8.13.3, p. 87). Une relation proportionnelle entre les débits, les vitesses d'écoulement, la taille des particules transportées et la charge de fond a été observée par le promoteur. Cette relation était surtout évidente avec les résultats du

printemps de 2003 alors que la charge de fond devenait négligeable à des débits inférieurs à 800 m³/s (*ibid.*, p. 87 à 90 et 97). Le promoteur estime que le seuil de débit se situerait plutôt aux environs de 500 m³/s (DQ9.1, p. 33).

Les bilans annuels pour les deux années de mesure (2003 et 2004) ont été obtenus en faisant « la sommation des charges de fond estimées durant la crue » (PR8.13.3, p. 87). Les charges résultantes étaient de près de 8 000 t en 2003 et entre 8 000 et 12 000 t en 2004[1] (*ibid.*, p. 84). Pour les deux années, le bilan annuel présenté est identique au bilan de la crue printanière, ce qui signifie que le transport de fond associé aux débits d'été et d'automne a été jugé négligeable.

Des études similaires avaient aussi été menées en 2003, au PK 53,5 de la rivière, soit juste en amont du secteur de la plaine côtière, près de l'emplacement prévu du barrage de la Romaine-1. À cet endroit, tout comme à l'embouchure, le bilan annuel du transport de fond a été considéré comme identique au bilan de la crue printanière, soit de 3 159 t pour 2003.

Les relevés indiquent que le tronçon de la plaine côtière, soit la cinquantaine de kilomètres de la rivière entre l'embouchure et l'emplacement prévu pour le barrage de la Romaine-1, transmet intégralement à l'embouchure la charge de fond qu'il reçoit de l'amont (évaluée à près de 3 200 t en 2003) en plus de celle fournie par les rives le long du parcours. La raison serait que les trappes sédimentaires situées entre la Grande Chute et l'embouchure sont pleines (P8.13.3, p. 110 à 112).

Le transport de fond – Période d'exploitation

Compte tenu de la nature même de ce type de transport, les réservoirs aménagés le long de la rivière retiendraient la totalité de la charge de fond provenant de l'amont. Ainsi, le tronçon de la rivière situé en aval du barrage de la Romaine-1 serait privé de tous les apports sableux provenant de l'amont. Par contre, Hydro-Québec prévoit que, le long de ce tronçon, l'érosion et le transport des sables érodés demeureraient sensiblement les mêmes qu'actuellement. Elle estime donc qu'à l'embouchure le transport de fond perdrait environ 3 200 t/an, soit près d'un tiers de sa charge actuelle (PR3.2, p. 22-21 et 22-22).

À la suite de la réduction en durée et en intensité de la crue printanière qui ne suffirait plus à évacuer toute la charge de fond en aval du PK 53,5, Hydro-Québec prévoit que le transport de la charge serait réparti différemment sur l'année. La crue de mai et juin ne serait plus responsable que de 48 % du transport sableux annuel, plutôt que

1. Des modifications dans la méthode d'échantillonnage au cours de la saison 2004 ont occasionné une imprécision dans les évaluations (PR8.13.3, p. 46).

d'environ 80 % actuellement, tandis que le restant parviendrait à l'embouchure durant les autres mois de l'année (*ibid.*, p. 20-23).

Ces prévisions reposent sur le calcul de capacités de transport théoriques basé sur le fait qu'une partie du débit des crues serait répartie sur le reste de l'année avec l'exploitation hydroélectrique (*ibid.*, p. 20-18 à 20-24). En période d'exploitation, les capacités de transport calculées seraient bien moindres que maintenant. Hydro-Québec considère que cette perte de capacité aurait peu d'effet parce qu'elle demeurerait généralement supérieure à la charge actuelle et parce que les trappes sédimentaires seraient pleines entre la Grande Chute et l'embouchure.

La prédiction du transport de fond en rivière par des modèles est généralement difficile à cause de la complexité et de l'irrégularité des fonds et des changements locaux de gradients (PR8.13.3, p. 96). Si le modèle appliqué à la rivière Romaine prévoyait une charge actuelle assez proche de celle mesurée à l'embouchure, il surestimait nettement celles des stations de mesure situées en amont (*ibid.*, p. 97 à 101). Notons aussi que, selon l'interprétation même du promoteur, plus de la moitié du transport de fond anticipé en période d'exploitation se ferait durant l'été, l'automne et l'hiver, c'est-à-dire sous des débits moyens qui, actuellement, ne contribuent pas significativement à ce mode de transport.

Le bilan des impacts sur le transport sédimentaire à l'embouchure

En résumé, le promoteur prévoit, pour l'ensemble de la charge sédimentaire à l'embouchure, une réduction équivalente aux quelque 3 000 t/an de sable retenu dans le réservoir de la Romaine 1. Il s'attend à ce que, en dépit de l'atténuation des crues, le reste de la charge de fond de même que la totalité de la charge en suspension actuelles continuent à transiter par l'embouchure.

Une telle éventualité suppose que la diminution substantielle de la durée et de l'intensité des débits de crue découlant de l'aménagement de la rivière n'ait pas d'effet sur la contribution de l'aval de la rivière à la charge annuelle de sable transportée tant en suspension que sur le fond. En corollaire, cela suppose aussi que des débits inférieurs aux débits de crues (< 500 m³/s), qui actuellement ne seraient pas suffisants pour contribuer au transport du sable tant en suspension que sur le fond, transportent plus de la moitié de la charge annuelle de sable, ce qui *a priori* semble improbable.

- ***Avis*** — *Compte tenu des modifications prévues du régime hydrologique et particulièrement des débits de crue et considérant la marge d'erreur de l'évaluation du transport sédimentaire, la commission d'enquête estime possible que la réduction de la charge sédimentaire déversée à l'embouchure de la rivière Romaine en période d'exploitation du complexe hydroélectrique s'avère plus grande que celle prévue par le promoteur.*

Les effets dans la zone de l'embouchure

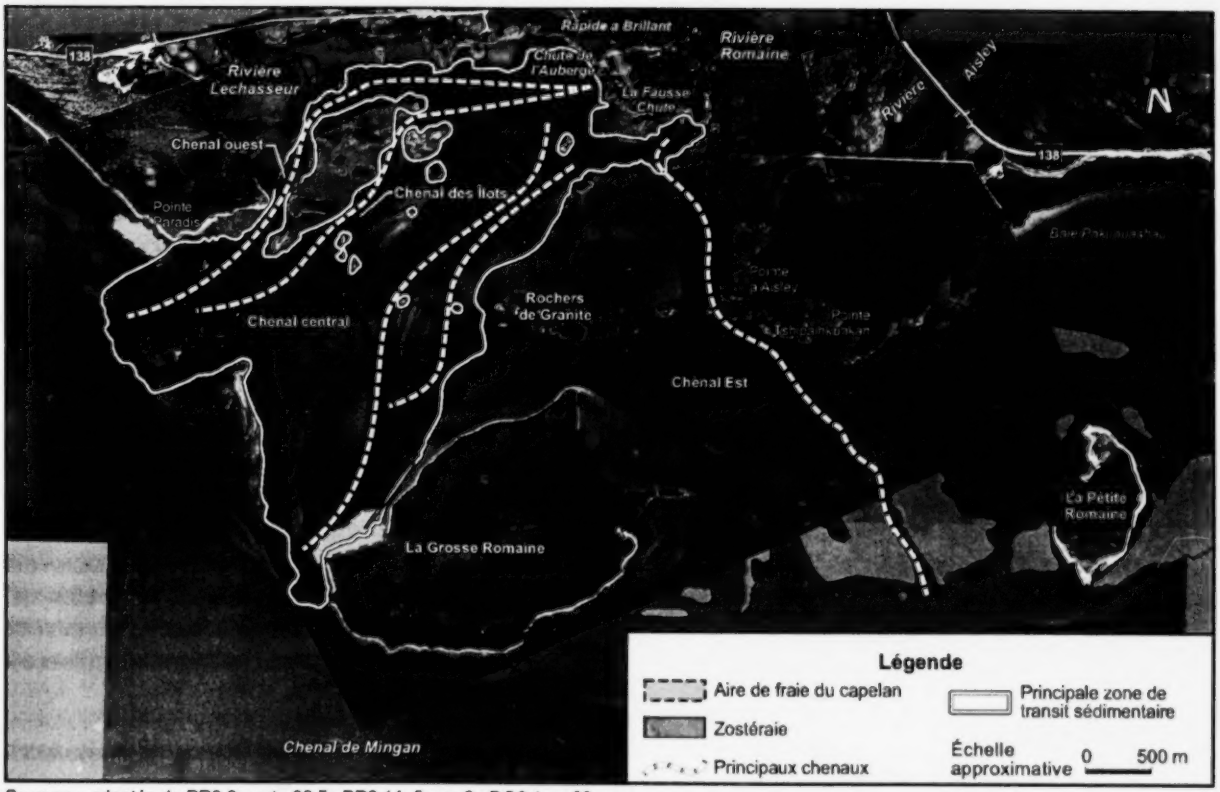
La dynamique de l'écoulement à l'embouchure de la rivière

À son embouchure, la rivière Romaine se déverse par trois seuils : la chute de l'Auberge, la Fausse Chute et la rivière Aisley. La chute de l'Auberge représente l'exutoire permanent de la rivière alors que la Fausse Chute et la rivière Aisley sont des exutoires temporaires qui font office de trop-plein lorsque le débit excède respectivement 385 et 500 m^3/s. Les marées, les courants et les vagues n'ont aucune influence en amont de ces seuils qui marquent la frontière entre le milieu fluvial et le milieu marin. En aval des seuils se trouve une zone d'eau peu profonde dans laquelle se mélangent eau douce et eau salée et où alternent et se combinent les dynamiques fluviale et marine. Cette zone, dite de l'embouchure, couvre près de 15 km^2 et s'étend entre la pointe Paradis, l'île La Grosse Romaine, l'île La Petite Romaine et la pointe Tshipaihkuhkan (figure 6). En aval de la zone de l'embouchure, le chenal de Mingan forme une fosse d'une vingtaine à une centaine de mètres de profondeur entre le littoral et l'archipel des îles de Mingan (figure 7).

La zone de l'embouchure sert de voie de transit aux sédiments de la rivière Romaine. Son fond est recouvert de sables fins, moyens ou grossiers selon l'endroit et est parcouru par un réseau de chenaux. Les chenaux sont plus abondants et mieux développés dans l'ouest de la zone située entre la pointe Paradis et l'île La Grosse Romaine. Toute l'eau déversée par la chute de l'Auberge et une bonne part de celle déversée à la Fausse Chute empruntent cette voie. Un seul chenal traverse l'autre portion de l'embouchure située du côté est de l'île La Grosse Romaine. Le chenal Est reçoit toutes les eaux déversées à la rivière Aisley et une partie de celles déversées à la Fausse Chute. Les apports d'eau douce dans cette portion de l'embouchure ne se produisent qu'en conditions de crue. Tant que les débits de la rivière Romaine demeurent faibles ou moyens, ces apports sont absents ou négligeables. Ils se manifestent durant les crues principalement quand le débit de la rivière Romaine excède 600 m^3/s et pourraient représenter jusqu'à 7 % à 15 % des apports de la rivière pour des débits supérieurs à 1 000 m^3/s (DQ22.1, p. 7 et 8).

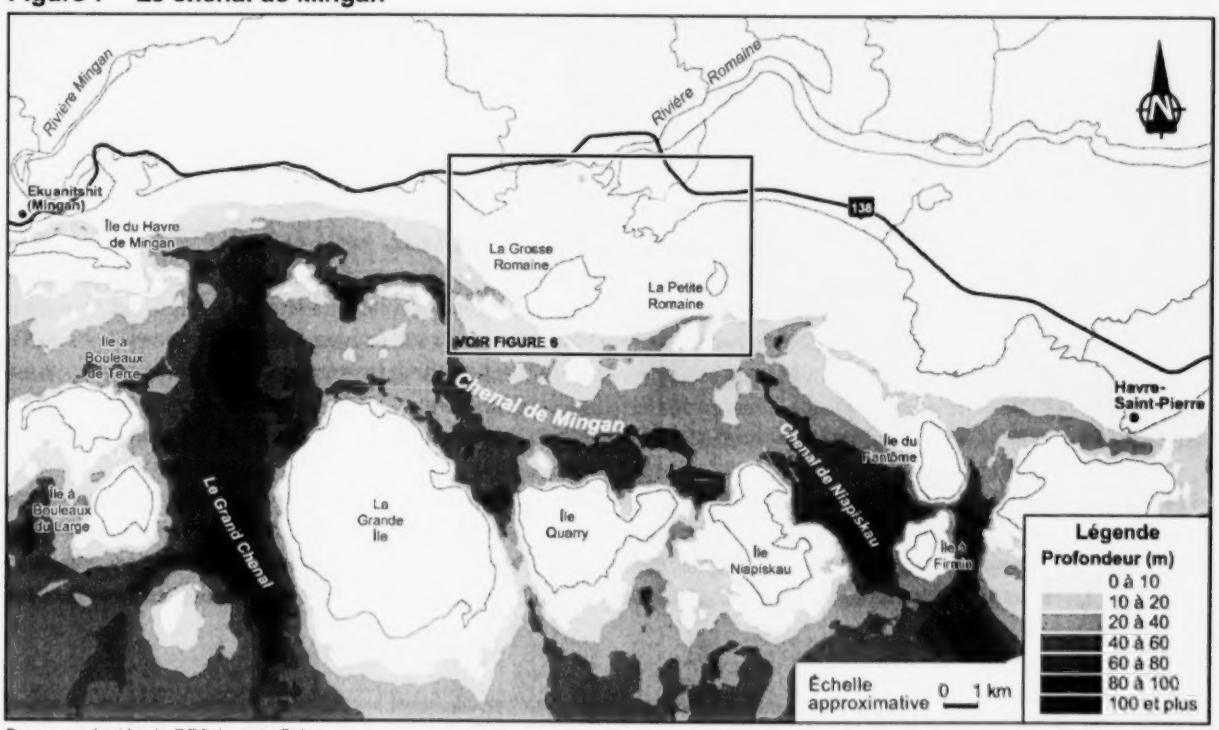
La zone de l'embouchure se divise donc en deux secteurs distincts. Le secteur ouest par où transite en permanence l'essentiel des eaux et des sédiments apportés par la rivière Romaine est soumis à un mélange complexe de processus marins et fluviaux. Le secteur est ne reçoit des apports significatifs d'eau douce et de sédiments qu'en condition de crue, principalement au printemps, alors que le reste de l'année il n'est soumis qu'aux courants de marée (DQ22.1, p. 8).

Figure 6 L'embouchure de la rivière Romaine



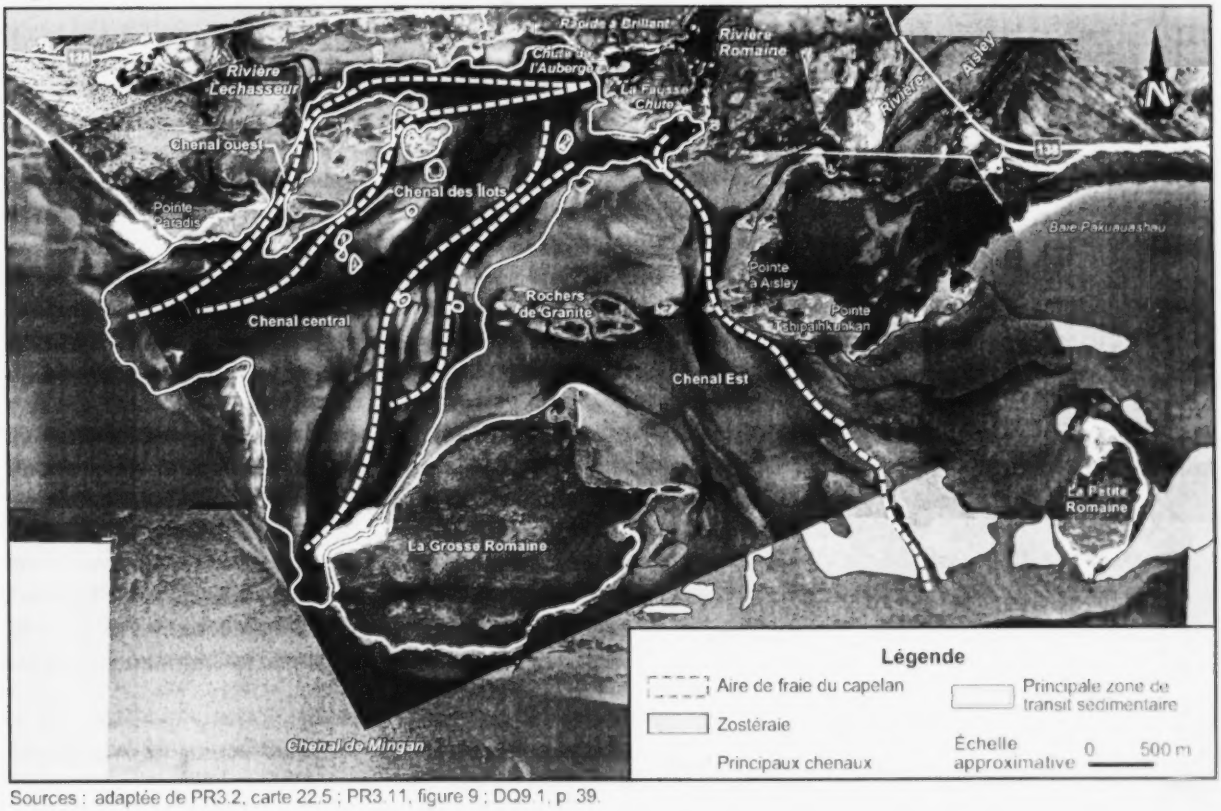
Sources : adaptée de PR3.2, carte 22.5 ; PR3.11, figure 9 ; DQ9.1, p. 39.

Figure 7 Le chenal de Mingan



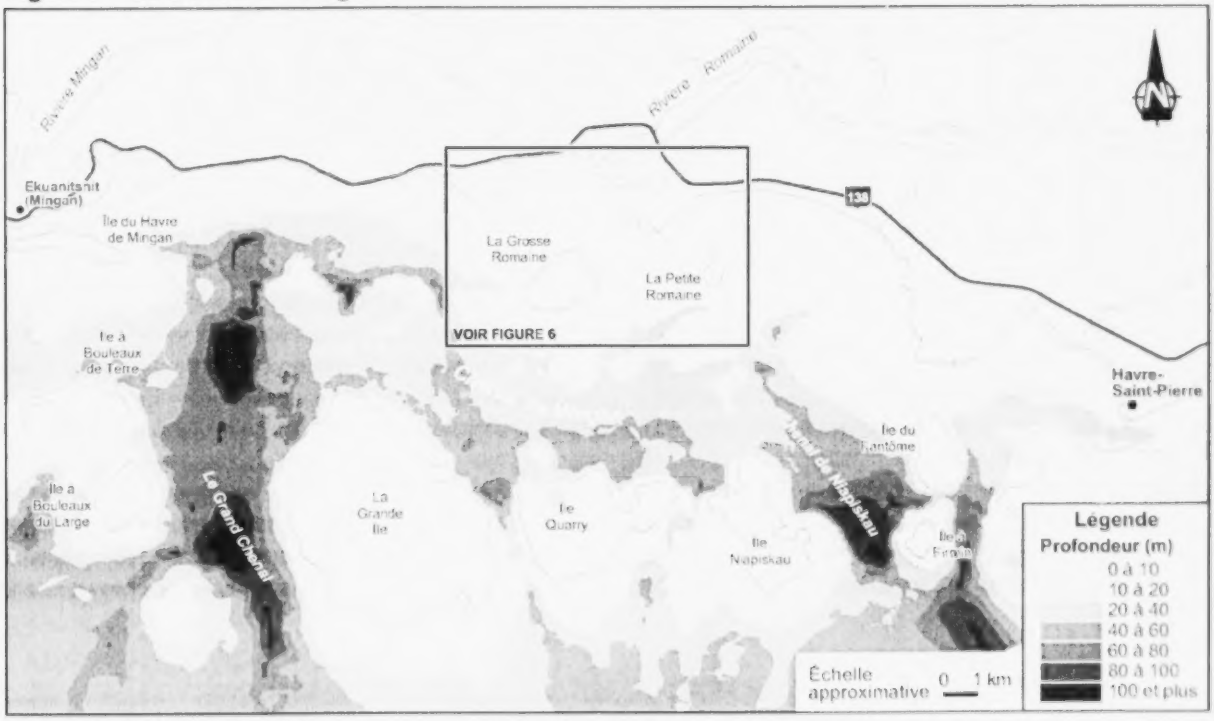
Source : adaptée de PR3.1, carte 5-4.

Figure 6 L'embouchure de la rivière Romaine



Sources : adaptée de PR3.2, carte 22.5 ; PR3.11, figure 9 ; DQ9.1, p. 39.

Figure 7 Le chenal de Mingan



Source : adaptée de PR3.1, carte 5-4.

Bien que les chenaux secondaires aient pu se déplacer au cours des ans, la répartition et la disposition des chenaux principaux seraient demeurées stables depuis au moins une soixantaine d'années, ce qui semble indiquer la prévalence d'un équilibre dynamique dans la zone de l'embouchure (PR8.9.3, p. 61 et 62).

Les sables qui transitent par la zone de l'embouchure se déposent en bordure de celle-ci, sur le talus et au fond de la fosse du chenal de Mingan. Les accumulations de sable se concentrent surtout à l'ouest de l'île La Grosse Romaine, en aval des principaux chenaux de la portion ouest de l'embouchure (PR8.9.3, carte 4.1.5). Les particules plus fines (limons et argiles) peuvent demeurer en suspension et s'ajouter à la charge en suspension transportée par les courants du chenal de Mingan et qui provient « en très grande partie des glissements de terrain qui affectent les falaises silto-argileuses situées à l'est de la zone de l'embouchure de la Romaine » (PR9.1, p. 207). Hydro-Québec considère que la contribution sédimentaire de la rivière Romaine au chenal de Mingan est faible en regard des autres apports, notamment ceux provenant des falaises voisines (PR3.2, p. 22-21 et 22-22).

Dans le secteur ouest de l'embouchure, les modifications au régime hydrologique augmenteraient les apports d'eau douce en hiver et réduiraient ceux du printemps. Elles y diminueraient aussi significativement les apports sableux. Dans le secteur est, les apports d'eau douce et de sédiments fluviaux qui alimentent le chenal est au printemps seraient radicalement réduits par l'atténuation des crues de la rivière Romaine alors que ceux correspondant aux crues d'été ou d'automne seraient pratiquement éliminés. Rappelons qu'il est prévu que l'occurrence de débits de crue de plus de 600 m³/s passe de 12 % à 3 % du temps et celle de débits de plus de 1 000 m³/s, de 6 % à 0,4 % du temps (DQ22.1, p. 5).

Pour la zone de l'embouchure, des préoccupations ont été exprimées spécifiquement en regard de la pérennité des herbiers de zostère marine, de colonies de Mye commune, de frayères à capelan et de l'habitat de l'Éperlan arc-en-ciel. Ces enjeux sont abordés ci-dessous.

Les herbiers de zostère marine

Les zostéraies (ou herbiers de zostère) sont considérées comme des milieux de forte productivité primaire et secondaire qui servent de zones d'alimentation, de reproduction, de pouponnière et d'abri pour plusieurs espèces de poisson (DB18, p. 31). Celles de l'embouchure de la rivière Romaine contribuent à la richesse biologique du chenal de Mingan. Elles couvrent près de 3 km² et se concentrent dans le secteur est de l'embouchure, de part et d'autre du chenal est (figure 6). Quelques très petites surfaces ont aussi été recensées dans le secteur ouest de l'embouchure, en bordure de certains chenaux. La zostère marine colonise des embouchures de

rivières où elle recherche des zones de salinité intermédiaire donc partiellement influencées par des apports d'eau douce (PR9.1, p. 228).

Le promoteur considère que le projet n'aurait pas d'impact sur les zostéraies du secteur est de l'embouchure parce que le substrat y est stable et peu influencé par les crues (PR3.4, p. 29-15 et 29-16 ; PR9.1, p. 231). Il s'attend à ce que la réduction des crues puisse même favoriser une expansion des zostéraies dans le secteur ouest de l'embouchure.

Les effets potentiels à moyen et à long terme du projet sur la stabilité du substrat des zostéraies préoccupent Pêches et Océans Canada (DB18, p. 31). Le Ministère estime que les modifications du régime hydrologique de la rivière, et en particulier la réduction des apports d'eau douce par la rivière Aisley et la Fausse Chute, pourraient modifier l'équilibre actuel du substrat des zostéraies dans le secteur est de l'embouchure. Il craint aussi que l'augmentation et la variation des débits hivernaux déstabilisent le couvert de glace qui protège la zostère. En conséquence, il recommande au promoteur de prévoir un suivi sur l'état des zostéraies de l'embouchure.

Les débits hivernaux prévus demeureraient inférieurs à ceux requis pour que la rivière alimente le chenal est et il est donc peu probable que les conditions hivernales de la glace soient modifiées dans la partie est de l'embouchure. La réduction des débordements de crue printaniers pourrait même y prolonger la stabilité du couvert de glace. Par contre, la commission d'enquête convient, à l'instar de Pêches et Océans Canada, qu'en éliminant tous les apports d'été et d'automne en eau douce et en sédiments dans le chenal est et en réduisant fortement ceux du printemps, le projet est susceptible de modifier l'équilibre actuel dans cette partie de l'embouchure.

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête considère que la réduction des apports épisodiques d'eau douce et de sédiments dans le secteur est de l'embouchure de la rivière Romaine qui résulterait de la réalisation du projet pourrait modifier l'équilibre des herbiers de zostères. Compte tenu de l'importance de ces milieux pour la productivité biologique, elle recommande qu'un programme de suivi de l'état des herbiers de zostère de l'embouchure soit mené à la satisfaction de Pêches et Océans Canada.*

Les communautés benthiques

Les communautés benthiques de la zone de l'embouchure incluent des espèces comestibles comme la Mye commune, la Petite Macoma, le bourgot (Buccin commun) et l'Oursin. Hydro-Québec souligne que les apports d'eau douce et les forts courants associés à la crue printanière, surtout marqués dans la section ouest de l'embouchure, y limitent la distribution des espèces benthiques. Plusieurs espèces chassées par la crue au printemps recolonisent le milieu en été. Hydro-Québec

considère que l'atténuation de la crue printanière pourrait se traduire par une légère augmentation de l'abondance et de la diversité de la faune benthique dans la zone de l'embouchure (PR3.4, p. 29-10 et 29-13).

Pêches et Océans Canada reconnaît que l'augmentation des débits hivernaux ne devrait pas nuire aux communautés benthiques et est d'accord avec la prévision d'Hydro-Québec selon laquelle l'atténuation de la crue printanière pourrait restreindre l'effet d'appauvrissement sur les peuplements de l'embouchure. Il s'attend à ce qu'à moyen ou long terme ils deviennent plus stables et plus diversifiés et que, en raison de modifications du milieu, la structure des communautés soit modifiée (DB18, p. 32).

Pêches et Océans Canada estime que, dans le secteur ouest de l'embouchure, la Mye commune serait favorisée par l'atténuation des crues. Mais il y entrevoit également la possibilité d'effets négatifs résultant de modifications du substrat associées aux transformations du régime hydrologique et à la réduction des apports sableux. Il demande donc un suivi des effets du projet sur la population de Mye commune.

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête recommande qu'un programme de suivi de l'état des populations de Mye commune soit mené à l'embouchure de la rivière Romaine par le promoteur à la satisfaction de Pêches et Océans Canada.*

L'habitat du capelan et de l'Éperlan arc-en-ciel

Deux zones de reproduction du capelan ont été observées dans la partie ouest de l'embouchure (figure 6). L'une se trouve à la pointe Paradis à la rencontre d'un chenal de la principale zone de transit sédimentaire de la rivière (le chenal ouest) et d'une plage alimentée par la dérive littorale du chenal de Mingan. L'autre, sur la rive ouest de l'île La Grosse Romaine, se trouve en bordure d'un chenal majeur de la zone de transit sédimentaire de la rivière (le chenal central), et dans le prolongement d'une lisière de zostère.

Le promoteur est convaincu que l'impact du projet sur les deux frayères à capelan serait nul (PR9.1, p. 215 et 217). Pêches et Océans Canada ne partage pas cette certitude. Il fait valoir que les changements du régime d'écoulement et la réduction des apports en sables pourraient altérer, à moyen ou à long terme, l'interaction entre les dynamiques sédimentaires marine et fluviale et, éventuellement, la stabilité des deux frayères. Il demande donc qu'un suivi de l'effet du projet sur ces frayères soit mené (DB18, p. 33).

Les éperlans adultes et juvéniles fréquentent l'embouchure de la rivière. Bien que les seuils de la rivière Aisley, de la Fausse Chute et de la Chute de l'Auberge sont

considérés comme infranchissables, les bassins à leur pied offriraient des conditions favorables à leur reproduction (DB18, p. 34). Y ayant recherché en vain des indices de reproduction de l'éperlan, le promoteur conclut qu'il ne fraie pas dans la zone de l'embouchure (PR3.4, p. 29-3). Pêches et Océans Canada juge prématurée cette conclusion car la confirmation de la fraie de cette espèce peut nécessiter plus d'une année d'observation. La période propice est très courte et les zones de ponte peuvent être difficiles à repérer, en particulier dans les grandes rivières.

Pêches et Océans Canada estime souhaitable de poursuivre la recherche d'aires de fraie de l'éperlan dans la zone de l'embouchure avant la mise en eau des réservoirs. Il estime que la réduction majeure de l'écoulement de la rivière Aisley en période d'exploitation de même que la baisse considérable du débit aux trois seuils de l'embouchure durant la mise en eau du réservoir de la Romaine 2 pourraient y réduire substantiellement le potentiel de l'habitat de reproduction pour cette espèce (DB18, p. 34). Il estime toutefois qu'en période hivernale l'augmentation prévue du débit de la rivière ne devrait pas avoir d'effet sur la fréquentation de la zone de l'embouchure par l'éperlan.

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête recommande qu'un programme de suivi des frayères à capelan de l'embouchure de la rivière Romaine soit instauré à la satisfaction de Pêches et Océans Canada.*

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête recommande que la recherche d'aires de fraie de l'Éperlan arc-en-ciel dans la zone de l'embouchure de la rivière Romaine se poursuive d'ici à la mise en eau des réservoirs et que Pêches et Océans Canada s'assure qu'une évaluation des effets du projet soit réalisée sur celles qui seraient éventuellement trouvées et qu'il juge de la pertinence d'un suivi.*

Les oiseaux de l'embouchure

Lors d'inventaires réalisés par le promoteur, 62 espèces d'oiseaux ont été observées à l'embouchure de la rivière Romaine. Plusieurs espèces ne fréquentent la zone de l'embouchure qu'au moment de leur migration. Les herbiers de zostères présents entre les îles La Grosse Romaine et La Petite Romaine sont les principales aires d'alimentation pour certaines espèces de sauvagine, alors que des espèces d'oiseaux se nourrissant de mollusques ou de poissons privilégient le secteur situé entre La Grosse Romaine et la pointe Paradis (figure 6).

Puisqu'il s'attend à ce que les modifications hydrologiques dans la zone de l'embouchure permettent d'accroître l'abondance et la diversité des peuplements benthiques, le promoteur estime que plusieurs espèces d'oiseaux pourraient en bénéficier. Ce serait surtout le cas des oiseaux limicoles et des autres espèces qui se

nourrissent d'organismes benthiques, de mollusques ou de poissons. Le promoteur n'est pas en mesure de savoir si certaines espèces seraient favorisées au détriment d'autres. Il est d'avis que cette répercussion positive sur les populations benthiques pourrait être sans effet détectable sur l'abondance des oiseaux de ce secteur. Il ne prévoit pas d'impact sur les oiseaux qui fréquentent l'embouchure et ne voit pas la nécessité d'établir un programme de suivi environnemental pour ces oiseaux (PR3.11, p. 53 et 92).

Or, Pêches et Océans Canada est d'avis que la modification du régime hydrologique de la rivière Romaine pourrait occasionner des impacts sur les zostéraies et que le promoteur devrait effectuer un suivi de ces milieux (DB18, p. 31). De son côté, Environnement Canada est d'avis que les zostéraies sont des habitats revêtant une grande richesse pour plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs et il appréhende l'effet de modifications à ces habitats (DB14, p. 3). Parcs Canada estime que ces changements pourraient favoriser une compétition entre différentes espèces d'oiseaux et qu'un suivi de leurs conditions d'alimentation serait nécessaire. Le suivi demandé permettrait, selon lui, d'apporter les rectifications appropriées s'il y a lieu et d'évaluer les conditions de cohabitation d'un grand projet hydroélectrique avec un parc national (DB13, p. 4 et 5 ; M. Yann Troutet, DT5, p. 54 à 56).

Le secteur ouest de la zone de l'embouchure de la rivière Romaine compte, à marée haute, une trentaine d'îlots communément appelés Rochers de Granite. Parcs Canada s'inquiète de l'effet du projet sur la communauté d'oiseaux marins qui s'y alimentent ou y nichent. L'Agence se préoccupe principalement des deux principales espèces nicheuses de l'embouchure de la rivière Romaine, la Sterne pierregarin et la Sterne arctique (DB13, p. 1 et 2).

Selon Parcs Canada, les populations de sternes de la réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan comptent parmi les plus importantes du Québec : la colonie de sternes des Rochers de Granite figurait au troisième rang des seize colonies en 1999 et au deuxième rang en 2004, avec 983 nids. Les deux espèces de sternes ont d'ailleurs été retenues comme espèces indicatrices des ressources naturelles importantes de la réserve de parc national. Parcs Canada souligne que le secteur des Rochers de Granite n'a pas de désignation particulière mais que, selon les normes de l'Union internationale pour la conservation de la nature, il se qualifierait comme site d'importance mondiale pour la nidification des Sternes pierregarin et arctique, puisqu'il est fréquenté par plus de 1 % de la population mondiale de chacune des deux espèces (DB13, p. 2).

La Sterne pierregarin et la Sterne arctique ont fait l'objet d'analyse à titre de composante valorisée de l'environnement par le promoteur, afin de répondre aux

préoccupations de Parcs Canada. Lors de l'inventaire réalisé en 2005, les sternes n'ont pas niché à l'embouchure de la rivière Romaine et aucune aire d'alimentation à proximité des Rochers de Granite n'a pu être trouvée. Les données disponibles ont été analysées par le promoteur qui a noté des fluctuations interannuelles importantes dans les différents refuges de la zone visée. Le promoteur considère qu'il ne lui a pas été possible de tirer de conclusion claire sur l'évolution des populations en raison de différences d'ordre méthodologique dans les inventaires, du peu de fidélité des sternes à leur site de nidification et de leur très grande mobilité (PR3.11, p. 113). Il n'anticipe pas d'impact sur les sternes à la suite de la réalisation du projet et ne propose pas de mesures d'atténuation ou même de suivi environnemental pour ces espèces (PR3.7, p. 48-48).

Parcs Canada déplore le fait que les sternes n'étaient pas présentes lors de l'inventaire réalisé par le promoteur. L'organisme a procédé en 2007 à des observations du comportement alimentaire des sternes dans la couronne intérieure de la zone de l'embouchure et il a pu y voir d'importantes aires d'alimentation. Parcs Canada est d'avis que le promoteur devrait, avant que ne soit modifié le régime hydrologique de la rivière, documenter l'état de référence des sternes et caractériser leur comportement alimentaire au cours d'un été où elles nichent sur les Rochers de Granite (DB13, p. 2).

Le Club d'ornithologie de la Côte-Nord demande également le suivi environnemental des impacts du projet sur les oiseaux fréquentant l'embouchure de la rivière Romaine, en particulier pour les Sternes pierregarin et arctique ainsi que pour le Bécasseau maubèche[1] qui aurait vu sa population s'effondrer (DM22, p. 2 et 3).

- ***Recommandation*** — *Puisque certains secteurs de l'embouchure de la rivière Romaine sont d'une grande richesse pour plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs et que des modifications potentielles y sont anticipées à la suite de la réalisation du projet, la commission d'enquête recommande que le promoteur réalise le suivi des oiseaux, et plus particulièrement pour les Sternes pierregarin et arctique et pour le Bécasseau maubèche. Des mesures d'atténuation ou de compensation supplémentaires devraient être discutées au besoin avec Environnement Canada.*

Les effets dans le chenal de Mingan

La productivité primaire et secondaire

Pour évaluer les effets du régime d'écoulement modifié par le complexe hydroélectrique sur la production planctonique, Hydro-Québec a eu recours à une

1. Le COSEPAC a recommandé de donner au Bécassau maubèche le statut d'espèce en péril.

modélisation numérique tridimensionnelle de la circulation des eaux dans le chenal de Mingan. La conclusion du promoteur est que les modifications prévues des débits de la rivière n'auraient pas d'effet significatif sur la production et le fonctionnement de l'écosystème, celui-ci étant surtout contrôlé par le renouvellement des eaux du chenal par des eaux provenant du détroit de Jacques-Cartier (PR8.4, p. 31). Le rôle de la rivière sur la productivité serait secondaire au regard des autres mécanismes de circulation en jeu dans l'archipel (marées, convection hivernale, échanges avec le détroit).

Pêches et Océans Canada juge que les conclusions de cette étude sont satisfaisantes en ce qui concerne la productivité primaire dans le chenal de Mingan. Il exprime cependant des réserves quant aux conclusions sur la production secondaire, jugeant que le modèle utilisé n'est pas adéquat pour analyser les effets sur le zooplancton. Il reconnaît néanmoins que, si le projet n'entraîne pas de changement significatif sur les conditions physiques et sur la productivité primaire dans le chenal de Mingan, il serait « raisonnable de conclure que le projet ne devrait pas causer d'impacts locaux significatifs sur la production secondaire » (DB18, p. 31).

- *La commission d'enquête note que Pêches et Océans Canada partage les conclusions d'Hydro-Québec voulant que l'exploitation du complexe hydroélectrique ne devrait pas avoir d'effet significatif sur la production biologique primaire et secondaire dans le chenal de Mingan.*

Les mollusques et les crustacés

La pérennité des espèces exploitées commercialement dans le chenal de Mingan a fait l'objet de préoccupations particulières de la part des participants et des ministères.

Puisque l'habitat du pétoncle se trouve dans le chenal de Mingan à des profondeurs où ni la température et la salinité des eaux ni les sédiments ne sont influencés par les apports de la rivière Romaine, Pêches et Océans Canada partage l'avis du promoteur, à savoir que le projet ne devrait pas avoir d'effet significatif sur le pétoncle (DB18, p. 32).

C'est au stade juvénile que les crabes des neiges sont les plus vulnérables. Les jeunes crabes de 2,5 cm ou moins se trouvent principalement à des profondeurs de 10 à 40 m alors que les adultes fréquentent plutôt des profondeurs supérieures à 80 m (PR3.4, p. 29-24). Pêches et Océans Canada est d'accord avec le promoteur pour conclure que les eaux de la rivière Romaine n'ont pas d'influence significative sur ces habitats (DB18, p. 33).

Cette conclusion s'applique également aux autres espèces qui vivent sur les fonds dans le chenal de Mingan comme le Crabe commun, le Crabe lyre araignée, la Mactre de Stimpson et les oursins puisque rien n'indique que leur habitat pourrait être modifié par le projet (PR3.4, p. 29-24).

- *La commission d'enquête constate que l'habitat du pétoncle ainsi que celui du Crabe des neiges dans le chenal de Mingan se trouvent à des profondeurs supérieures à la zone d'influence potentielle des eaux de la rivière Romaine et que le projet ne devrait pas avoir d'effet significatif sur ces espèces. Il en va de même pour les autres espèces de crustacés et de mollusques du chenal.*

Les mammifères marins

Bien que quelques pinnipèdes aient été observés dans la zone de l'embouchure, principalement des phoques communs au voisinage de la chute de l'Auberge et de la Fausse Chute, près de 97 % des mammifères marins observés durant la campagne de relevés de 2004 l'ont été dans le chenal de Mingan (PR8.9.3, p. 116 et 117). Il s'agissait, par ordre décroissant d'abondance, de phoques gris, de phoques communs, de marsouins, de petits rorquals et de phoques du Groenland.

Les effets éventuels du projet sur les mammifères marins seraient liés à l'abondance et à la répartition de leurs proies. Si les populations de capelans, d'éperlans arc-en-ciel ou les zostéraies s'en trouvaient réduites, les mammifères marins qui s'alimentent dans ce secteur pourraient être touchés et devoir modifier leurs habitudes. Cependant, Pêches et Océans Canada considère que cet impact aurait peu d'effet sur leurs populations et qu'il peut être jugé acceptable (DB18, p. 35).

- *La commission d'enquête note que le projet pourrait avoir un impact sur les mammifères marins qui s'alimentent dans le chenal de Mingan s'il entraînait une réduction locale de la production de capelan et d'Éperlan arc-en-ciel qui leur servent de proies mais que, de l'avis de Pêches et Océans Canada, cela aurait globalement peu d'effet sur les populations de mammifères marins.*

La présence d'algues toxiques

Pêches et Océans Canada a signalé que des développements hydroélectriques peuvent provoquer une augmentation des algues toxiques en milieu marin. De tels phénomènes ont été étudiés dans d'autres régions du monde, mais ne l'ont jamais été dans le Saint-Laurent (PR9.1, p. 258 à 261 ; DB18, p. 35 et 36). Les principaux facteurs en cause seraient une augmentation des apports en substances humiques et en phosphore à la suite de la dégradation de la matière organique ennoyée ainsi qu'une diminution des apports de silice par sa rétention dans les réservoirs.

Hydro-Québec prévoit que l'augmentation des concentrations de nutriments dans l'eau résultant du remplissage des réservoirs pourrait s'étaler sur une période de dix à quinze ans, mais elle estime que cette augmentation serait insuffisante pour stimuler la croissance des algues toxiques. Elle précise aussi que la rivière Romaine, comme d'autres rivières de la Côte-Nord, est pauvre en éléments nutritifs (y compris la silice) alors que les éléments nutritifs mesurés dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont abondants (PR9.3, p. 7).

Pêches et Océans Canada s'attend à ce que les effets du projet sur la biogéochimie marine soient faibles et locaux compte tenu de la faiblesse initiale de la contribution en nutriments de la rivière Romaine et conclut que « le projet est peu susceptible d'occasionner une augmentation significative d'algues toxiques dans le Saint-Laurent » (DB18, p. 36). Il souligne cependant que les effets cumulatifs de l'ensemble des barrages sur la biogéochimie du Saint-Laurent restent à être étudiés.

- *La commission d'enquête note que le risque que le projet occasionne une augmentation significative d'algues toxiques dans le golfe du Saint-Laurent a été jugé improbable par Pêches et Océans Canada.*

- ***Recommandation** — Afin de contribuer à une évaluation future des effets cumulatifs des aménagements hydroélectriques sur la biogéochimie du golfe du Saint-Laurent par Pêches et Océans Canada, la commission d'enquête recommande qu'Hydro-Québec documente les apports en silice, en substances humiques et en phosphore à l'embouchure de la rivière Romaine.*

Chapitre 4 Le milieu humain

Les effets du projet sur l'utilisation actuelle du territoire sont traités par la commission d'enquête selon quelques grandes catégories d'usages, soit récréatifs, traditionnels et culturels. La commission s'arrête également sur la capacité des infrastructures à accueillir le projet et sur les nuisances liées aux travaux. Enfin, elle s'intéresse à l'ouverture du territoire, aux conflits d'usages et aux inconvénients appréhendés.

La commission d'enquête estime que trois principes de la *Loi sur le développement durable* s'appliquent particulièrement au présent chapitre. Le premier est Santé et qualité de vie qui s'énonce ainsi : « les personnes, la protection de la santé et l'amélioration de la qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature ». Ainsi, l'accès et l'utilisation du territoire pour la pratique d'activités récréatives et traditionnelles constituent des aspects importants du maintien d'une saine qualité de vie.

Le second principe est Équité et solidarité sociales, à savoir que « les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales ». Les conflits potentiels qui pourraient surgir entre différents groupes d'utilisateurs à la suite de la réalisation du projet doivent donc d'être pris en considération.

Enfin, la commission prend en considération la Protection du patrimoine culturel présentée ainsi dans la Loi : « Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent ».

Les usages actuels du territoire

Le présent chapitre dresse un bref portrait de la Minganie en matière d'occupation du territoire. Ce portrait facilitera une meilleure compréhension des enjeux du projet sur le milieu humain.

L'utilisation plus intensive par les Minganois[1] et les Innus du bassin inférieur de la rivière Romaine s'explique par l'absence d'accès routier vers l'arrière-pays. Les secteurs les plus fréquentés correspondent plus ou moins aux limites de la municipalité de Havre-Saint-Pierre (figure 8). C'est dans ce secteur que se trouvent également la majorité des activités industrielles, commerciales, publiques et résidentielles. Par ailleurs, l'étude d'impact fait état que, selon « une entente tacite d'exploitation du territoire qui dure depuis plusieurs générations », la zone côtière est occupée principalement par les non-autochtones et l'arrière-pays, par les Innus (PR3.6, p. 44-28). Les Minganois utilisent donc le bassin supérieur de la rivière Romaine de manière beaucoup plus sporadique, mais les Innus continuent de fréquenter ces secteurs malgré les efforts qu'ils doivent déployer pour s'y rendre.

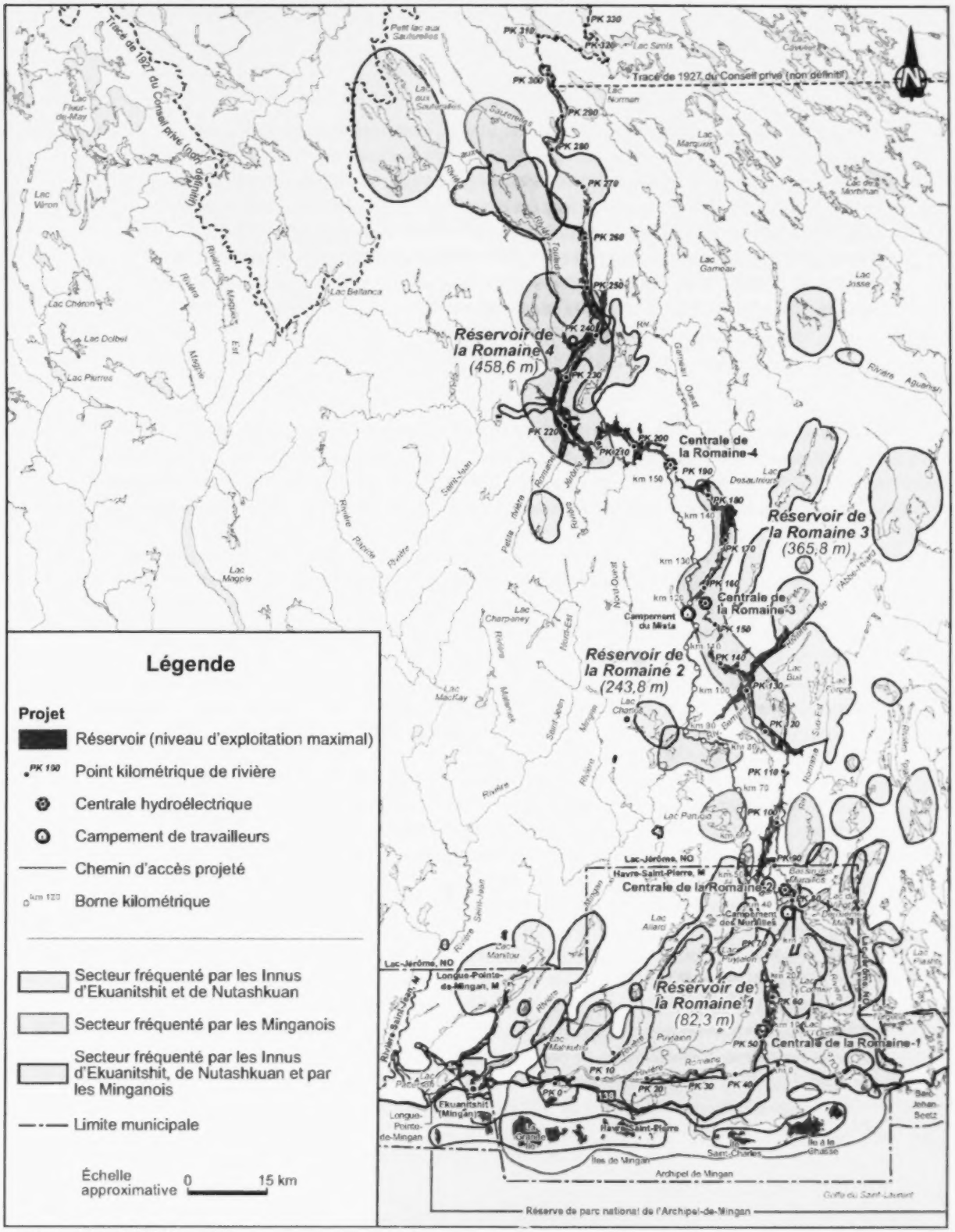
Les activités pratiquées par les Minganois et les Innus s'inscrivent dans un cycle bien défini. La zone côtière est utilisée principalement au printemps et en été (villégiature, chasse aux oiseaux migrateurs, pêche, cueillette de petits fruits sauvages) alors que l'automne et l'hiver sont les saisons privilégiées pour les activités dans les secteurs plus au nord (chasse, piégeage).

La création de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan en 1984 a entraîné l'expropriation des chalets situés sur les îles de Mingan et l'interdiction d'y pratiquer la chasse, la pêche et autres activités traditionnelles. Seules quelques activités de cueillette, colletage et chasse y sont encore tolérées. Selon l'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre, les habitudes de loisirs et de villégiature des Minganois se sont modifiées à la suite de la création de l'aire protégée. Ils ont délaissé leurs activités côtières au profit de tentes-roulottes, campeurs motorisés, motoneiges et quads et se sont cherchés « des chez-soi tranquilles dans l'arrière-pays » (DM26, p. 2).

La majorité des chalets et des terrains de villégiature se trouvent encore en bordure du golfe du Saint-Laurent. Par contre, une centaine se trouve au nord de la route 138, principalement en bordure des lacs Cormier, à l'Ours et Bourassa qui sont situés de part et d'autre de la rivière Romaine à la hauteur des PK 50 à 65. Très peu de chalets sont établis le long de la rivière Romaine. Cinq sont situés dans le périmètre des réservoirs projetés (PR3.5, p. 35-3). La facilité d'accès, particulièrement en motoneige, compte parmi les raisons principales pour lesquelles les villégiateurs s'établissent à l'intérieur des limites de la municipalité de Havre-Saint-Pierre (M. Raynald Thériault, DT7, p. 25).

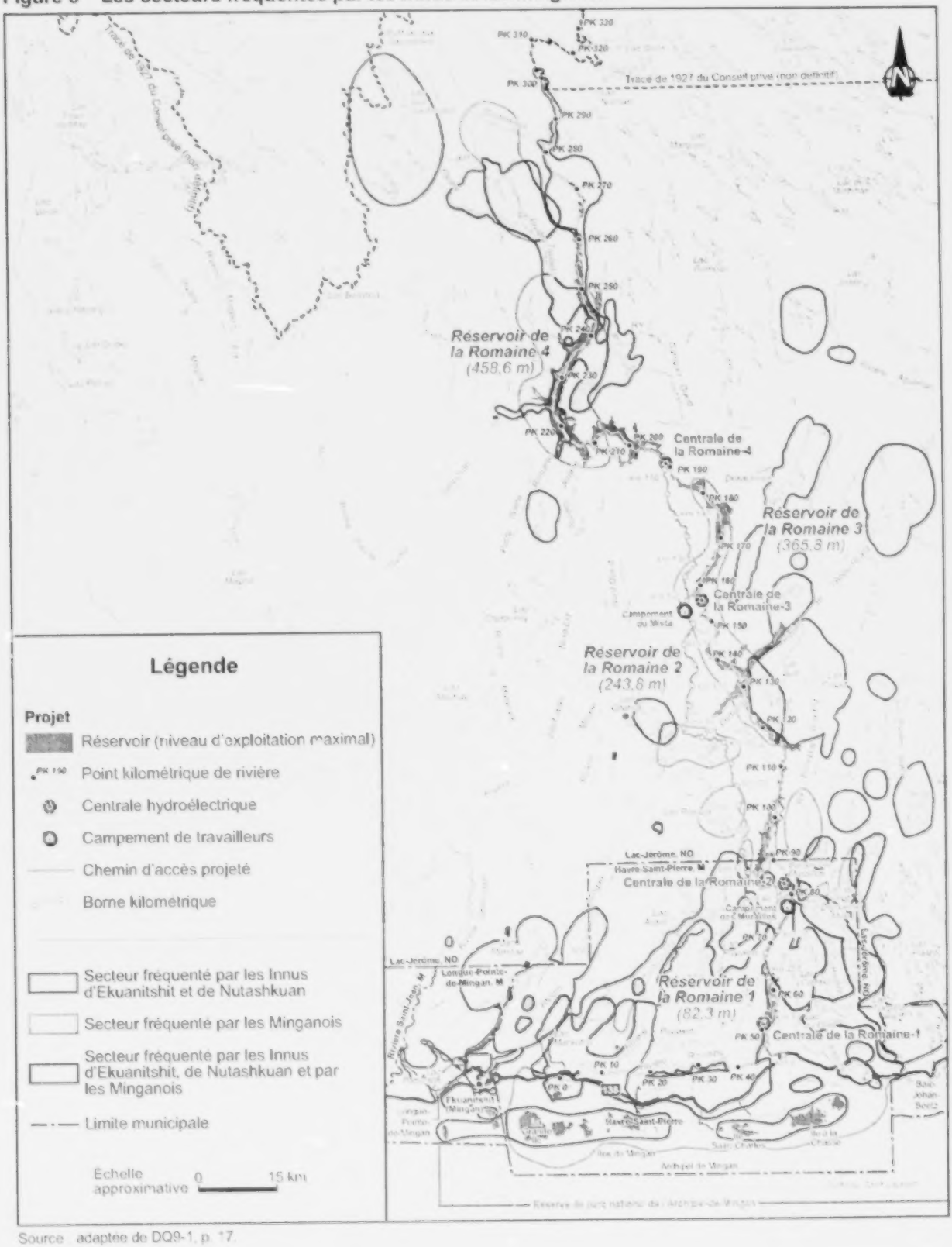
1. Ce gentillé utilisé dans l'étude d'impact désigne les habitants non autochtones de la Minganie.

Figure 8 Les secteurs fréquentés par les Innus et les Minganois



Source : adaptée de DQ9-1, p. 17.

Figure 8 Les secteurs fréquentés par les Innus et les Minganois



Source : adaptée de DQ9-1, p. 17.

La création de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan a aussi restreint la fréquentation côtière des Innus, même s'ils y possèdent encore des chalets. Les activités estivales qui y sont pratiquées incluent la chasse aux oiseaux migrateurs et au petit gibier et la récolte de petits fruits et de plantes médicinales. Plus au nord, les Innus séjournent dans des chalets et campements dispersés sur le territoire, dont certains sont utilisés depuis des générations. Les Innus de la communauté d'Ekuanitshit utilisent aussi depuis quelques années des chalets acquis par le conseil de bande. Certains sont situés dans les mêmes secteurs de villégiature que ceux privilégiés par les Minganois.

Les usages récréatifs

Près des trois quarts des Minganois interrogés lors des études d'avant-projet ont affirmé pêcher dans la zone d'inventaire. Parmi les lieux les plus fréquentés, on compte le tronçon de la rivière Romaine compris entre l'embouchure et le PK 20, surtout pour la pêche au saumon, de même que certains lacs situés dans les zones de villégiature.

Les efforts de pêche les plus importants dans la rivière Romaine visent le Saumon atlantique et l'Omble de fontaine (entre 30 et 40 heures en moyenne par année par pêcheur). La ouananiche et l'Omble chevalier suivent, avec près de 25 heures en moyenne par année. Moins de 20 heures sont consacrées aux autres espèces, soit le Touladi, la Truite de mer, le Grand Corégone, le Grand Brochet et l'Éperlan arc-en-ciel. L'Omble de fontaine domine pour le nombre de poissons capturés, avec plus de 5 600 prises inscrites de septembre 2003 à septembre 2004, soit près de 48 prises en moyenne par pêcheur (PR3.5, p. 33-8).

Deux outils d'aménagement distincts prennent en compte le statut de « rivière à saumon » de la rivière Romaine. Le *Plan d'affectation des terres du domaine public de la Côte-Nord* reprend les modalités pour effectuer des travaux forestiers dans une bande riveraine située de part et d'autre de la rivière prescrites dans le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* [c. F-4.1, r. 7]. Le *Plan de développement du territoire public* interdit le développement de la villégiature à moins de 1 km de la rivière Romaine entre l'embouchure et la Grande Chute (PK 52,5). Malgré ce statut, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune considère le potentiel de pêche au saumon de la rivière Romaine comme peu élevé compte tenu de la faible qualité des habitats accessibles (M. François Bernard, DT6, p. 24 et 25). Un participant à l'audience publique a vanté la grosseur des saumons de la rivière Romaine et le Ministère a confirmé que la grosseur des saumons qu'on y capture serait en effet supérieure à la moyenne de l'ensemble des rivières à saumon du Québec (M. René Desbiens, DT3 p. 49 et 52 ; M. François Bernard, DT6, p. 28).

Une trentaine de pêcheurs, résidants de Havre-Saint-Pierre, ont consacré 210 demi-journées à la pêche au saumon durant la saison 2004, principalement dans les secteurs des Cayes à proximité de l'embouchure, de la rivière Puyjalon (PK 13) et de la chute de l'Église (PK 16). La moyenne annuelle des captures sportives de saumon rapportées a diminué d'un peu plus des deux tiers entre 1990-1994 et 2000-2004 (PR3.5, p. 33-10). Les années 2006 et 2007 ont connu le moins de captures de saumon enregistrées depuis 1964, soit neuf et huit captures respectivement (DB5). Il semble par contre que l'année 2008 ait été meilleure, avec 28 captures enregistrées au début de novembre 2008 (*ibid.*). Malgré qu'il n'existe aucune structure de gestion sur la rivière Romaine (ZEC, pourvoirie ou réserve faunique), et que l'enregistrement des captures, bien qu'obligatoire, soit volontaire, le Ministère croit qu'il y a une assez bonne participation des pêcheurs (M. François Bernard, DT6, p. 24).

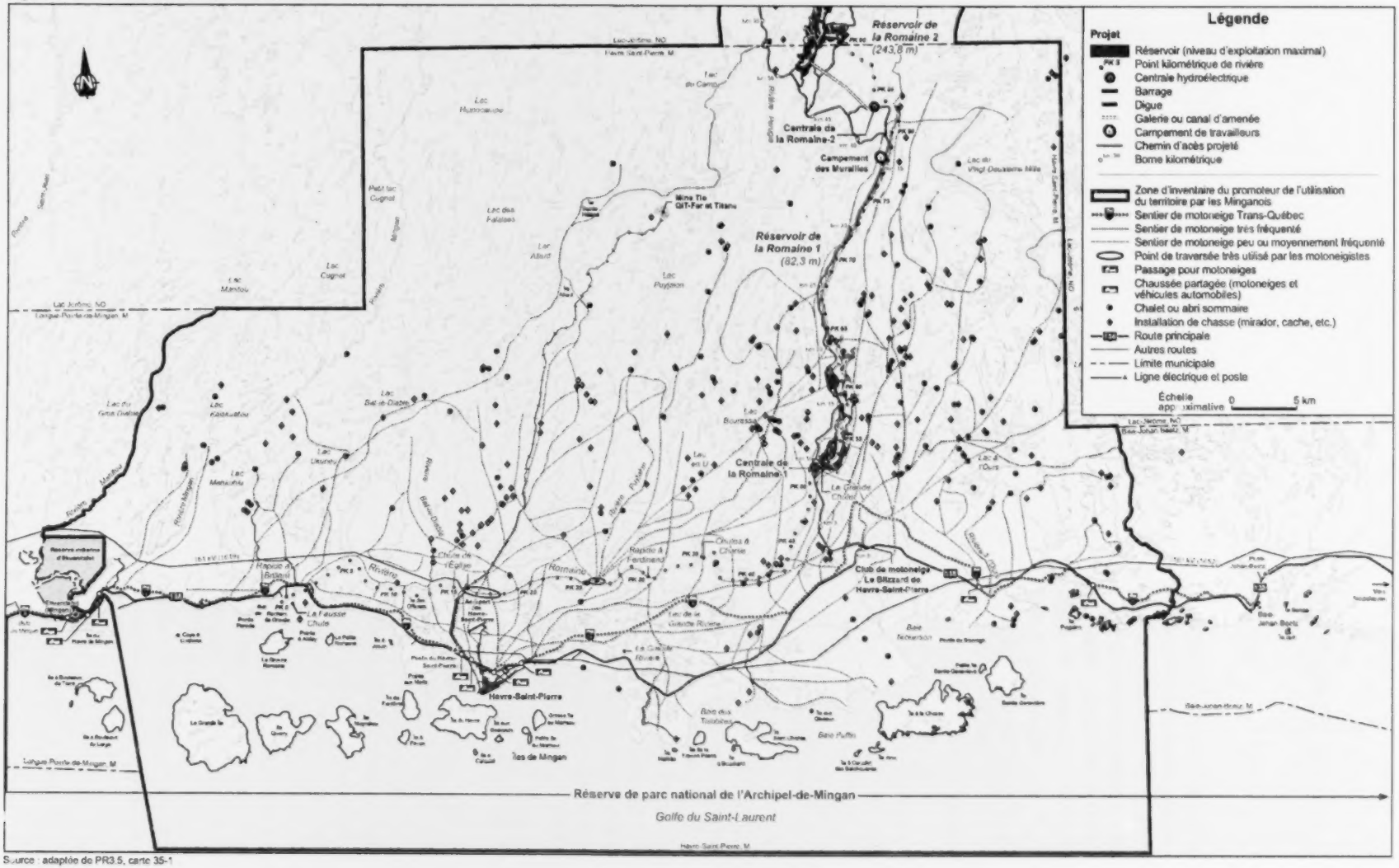
À l'embouchure de la rivière Romaine, la pêche blanche est pratiquée près de la rivière Aisley. Pour certains Minganois, l'activité en est une de loisir familial qui se pratique sur une base occasionnelle alors que d'autres pêcheurs recherchent une récolte plus intensive, principalement d'Éperlan arc-en-ciel.

Les Minganois pratiqueraient surtout la chasse dans le sud du bassin versant de la rivière Romaine, c'est-à-dire dans la zone de l'embouchure, entre les chutes à Charlie et la Grande Chute, et dans une vaste zone située de part et d'autre de la rivière Romaine, entre les PK 50 et 70. On y chasse le gros et le petit gibier ainsi que la sauvagine. La chasse au caribou étant interdite, l'orignal est prisé. Treize installations liées à la chasse seraient situées dans l'emprise projetée des réservoirs, des ouvrages ou du chemin d'accès (PR3.5, p. 33-20). Le nombre d'installations diminue en progressant vers le nord. La chasse sportive à l'orignal est pratiquée dans le secteur du réservoir projeté Romaine 4, principalement par des chasseurs de l'extérieur de la région.

Le piégeage est pratiqué de manière récréative. Des 23 terrains de piégeage répertoriés par le promoteur, 12 sont contigus à la rivière Romaine ou susceptibles d'être traversés par le chemin et les voies d'accès (*ibid.*, p. 33-17).

La motoneige constitue une activité récréative privilégiée des Minganois et un mode de transport essentiel. Cette activité est intimement liée à l'occupation du territoire et le réseau de motoneige est particulièrement développé de part et d'autre de la rivière Romaine entre les PK 50 et 65, où l'on trouve de nombreux chalets sur les lacs environnants et où se pratique la chasse. Les Minganois traversent aussi régulièrement la rivière Romaine en aval de la centrale projetée Romaine-1, principalement aux PK 3, 18 et 26, d'où convergent de nombreux sentiers (figure 9).

Figure 9 Milieu humain - Utilisation du territoire



Source : adaptée de PR3.5, carte 35-1

La majorité des motoneigistes traversent la rivière Romaine à la hauteur du PK 26, ce qui représenterait environ 3 000 traversées par année, alors que près de 20 % des motoneigistes traversent au PK 3 et autant au PK 18. Le tronçon du sentier provincial Trans-Québec n° 3, qui longe la route 138 et traverse la rivière Romaine à la hauteur du PK 3, à la hauteur du pont de la route 138, est fréquenté par des utilisateurs locaux et par quelques motoneigistes de l'extérieur, principalement à partir de la mi-janvier ou du début de février jusqu'à la fin de mars. Cette période correspond à celle durant laquelle la couverture de glace répond aux exigences en matière de sécurité de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec et de la compagnie d'assurances du Club de motoneige Le Blizzard de Havre-Saint-Pierre, responsable de la section du sentier provincial entre Longue-Pointe-de-Mingan et Baie-Johan-Beetz. Par ailleurs, si les Minganois circulent aussi en motoneige sur la rivière Romaine entre les PK 16 et 35, très peu le font sur la rivière en amont de la Grande Chute (PK 52,5) (PR3.5, p. 35-4 à 35-6 ; Club de motoneige Le Blizzard de Havre-Saint-Pierre, DM35, p. 2 et 3).

La pratique du quad est presque aussi répandue que celle de la motoneige. Les utilisateurs de ce type de véhicule empruntent sensiblement les mêmes itinéraires que les motoneigistes. Certains utilisent un radeau (le flatou) pour traverser la rivière (PR3.5, p. 35-3 ; PR8.14.1.1, p. 40 et 55).

Les Minganois naviguent sur la rivière Romaine essentiellement en aval de la centrale projetée Romaine-1. D'une part, la navigation est combinée aux activités de chasse et de pêche. D'autre part, certains exploitent les vagues qui se forment sous la moitié nord du pont de la route 138 en période estivale pour y pratiquer le kayak d'eau vive (MM. Yann Troutet et André Charest, DM58). Plus en amont, le promoteur a seulement fait quelques observations ponctuelles d'individus ou de groupes pratiquant la descente de rivière en canot-kayak.

Les usages industriels et commerciaux

Faute d'accès routier, le potentiel minier de la zone d'étude demeurerait largement inexploré. La compagnie QIT-Fer et Titane, propriété de Rio Tinto Alcan, exploite un gisement d'ilménite, la mine Tio, à l'est de la rivière Romaine, à la hauteur des PK 70 à 75. Une voie ferrée, qui traverse la rivière Romaine à la hauteur du PK 16, permet d'acheminer le minerai vers Havre-Saint-Pierre. Deux entrepreneurs locaux exploitent également des gisements de labradorite en amont de la centrale de la Romaine-3 projetée, en territoire qui serait ennoyé. Ils disposent également de droits miniers dans le secteur du bassin des Murailles, pour lesquels ils prévoyaient la construction d'une route d'accès (Québec Labradorite inc., DM49, p. 1 et 2 ; M. Daniel Scherrer, DT7, p. 7).

Le bois de la zone d'inventaire du projet n'a jamais été exploité commercialement et les lieux d'implantation des ouvrages hydroélectriques ne recouperaient aucun territoire faisant l'objet d'un contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (PR3.5, p. 37-2). Seuls quelques secteurs de prélèvement de bois de chauffage à des fins commerciales s'y trouvent et deux ou trois permis seraient attribués annuellement par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (PR8.7.1, p. 12-1).

Les usages traditionnels innus

Les Innus de la communauté d'Ekuanitshit pratiquent la pêche, dont celle au saumon, la chasse au gros gibier, la chasse aux oiseaux migrateurs et le piégeage dans le bassin inférieur de la rivière Romaine. L'accès au territoire varie selon l'activité pratiquée et les saisons. Par exemple, le bassin versant de la rivière Puyjalon (*Kaminakapeu-shipiss*) serait utilisé principalement pour le piégeage d'hiver du castor du fait de sa relative proximité de la communauté. Il est possible d'y accéder en motoneige en utilisant la rivière Romaine (*Unamen-shipu*) comme voie de pénétration et de revenir à la communauté dans la même journée. En automne, les Innus y accèdent aussi par hydravion ou en combinant le train de la mine Tio de la compagnie QIT-Fer et Titane et le canot (PR3.6, p. 39-53, 39-60 et 39-61).

Le tronçon de la rivière Romaine en aval de la centrale de la Romaine-1 est accessible en embarcation à moteur. Même s'il est possible de revenir dans la communauté la même journée, la présence de campements permet de combiner plusieurs activités, dont la pêche au saumon, le piégeage du castor et la chasse à la bernache et au gibier d'eau. À cet endroit, la rivière Romaine sert aussi de porte d'entrée pour accéder en motoneige aux territoires plus au nord, où les séjours peuvent durer plus longtemps. Pour circuler sur la rivière gelée, les Innus connaissent les dangers, notamment les endroits où l'eau ne gèle pas.

La pêche au saumon serait pratiquée par nombre d'Innus de la communauté d'Ekuanitshit. Elle a un fort caractère social, culturel et identitaire et les études d'avant-projet sur l'exposition au mercure ont démontré la part relativement élevée du saumon dans la consommation de poissons (PR8.7.2, p. 4-2). L'aire générale d'exploitation du saumon comprend le tronçon de la rivière Romaine entre l'embouchure et la Grande Chute (*Ikaikapu*), y compris la rivière Puyjalon où 35 lieux d'exploitation ont été répertoriés. La taille et le poids des saumons pêchés dans la rivière Puyjalon seraient remarquables. Le tronçon entre la chute de l'Église et la Grande Chute étant moins fréquenté par les Minganois, il est particulièrement attrayant pour les Innus, notamment aux chutes à Charlie (*Ikaikapiss*) qui est leur lieu principal de pêche. À l'inverse des Minganois, pour qui la pêche au saumon est une

activité journalière, des campements innus seraient souvent installés près des lieux de pêche les plus populaires.

Par ailleurs, le conseil de bande d'Ekuanitshit est impliqué dans la gestion et l'encadrement de la pêche au saumon pratiquée par les membres de la communauté, notamment par l'émission de droits de pêche. Il est aussi à noter que les captures à des fins d'alimentation par les Innus ne sont pas comptabilisées, ni par le ministère de Ressources naturelles et de la Faune ni par le conseil de bande (PR3.6, p. 39-86 ; M. François Bernard, DT6, p. 24).

La fréquentation de la zone située immédiatement en amont de la centrale de la Romaine-1 par les Minganois et les Innus de la communauté de Nutashkuan aurait amené les Innus d'Ekuanitshit à délaisser ce secteur. Le secteur du réservoir de la Romaine 2, peu fréquenté actuellement, représenterait un bon potentiel d'utilisation pour l'avenir du fait que le conseil de bande y a acquis un chalet et que le castor y serait abondant.

Le secteur du réservoir de la Romaine 4 projeté serait important pour les Innus de la communauté d'Ekuanitshit et des expéditions auraient encore lieu pour recréer les pratiques ancestrales. L'hydravion a toutefois remplacé le canot comme moyen d'y accéder. Le secteur, qu'on parcourt en canot sur la rivière Romaine et sur les ruisseaux environnants à partir d'un campement principal, est fréquenté en automne pour de longs séjours de piégeage, de pêche et de chasse au petit gibier. Les Innus préféreraient ne pas y chasser le caribou pour permettre aux populations de se rétablir. On y trouve aussi plusieurs campements actifs ou anciens, dont certains ont une valeur patrimoniale.

Les Innus de la communauté de Nutashkuan fréquenteraient principalement un territoire situé à l'est de la rivière Romaine. L'accès à la portion sud de ce territoire est facilité par la présence de la route 138 et par la possibilité d'y accéder en motoneige en suivant le cours des lacs et des rivières gelés. Les activités qu'on y pratiquerait sont diversifiées et il est possible de revenir à la communauté dans la même journée. Des campements temporaires peuvent aussi être établis et permettent de combiner plusieurs activités. Les Innus de la communauté de Nutashkuan chasseraient régulièrement le caribou jusque dans des secteurs situés au nord du réservoir de la Romaine 4 projeté. Le terrain est parfois accidenté et les déplacements demandent une bonne connaissance de la région. L'orientation de certains cours d'eau situés à l'extérieur du bassin versant de la rivière Romaine, dont les rivières Natashquan, Aguanish et Nabisipi, permet d'atteindre en motoneige les secteurs de chasse les plus septentrionaux.

L'étude d'impact, les mémoires déposés et les présentations faites en audience publique n'ont pas permis de confirmer l'occupation actuelle du territoire de la zone d'inventaire du promoteur par des Innus des communautés de Pakua Shipi et d'Unamen Shipu. Malgré cela, le Conseil des Innus de Pakua Shipi et le Conseil des Innus de Unamen Shipu contestent le fait que le promoteur réfute l'occupation et l'utilisation passée, présente et future de la zone d'étude du projet par les membres de ces deux communautés (DM94, p. 8). Les Innus de la communauté d'Ekuanitshit estiment quant à eux qu'il n'y a aucune évidence historique ou contemporaine que les Innus des communautés de Nutashkuan, Pakua Shipi et Unamen Shipu ont fréquenté ou fréquentent actuellement le territoire à l'ouest de la rivière Romaine (DC8, p. 3 et 4).

Les effets du projet

Les activités récréatives

La pêche sportive

Outre les lieux de pêche sportive au saumon situés en aval de la centrale de la Romaine-1, le promoteur précise que la majorité des lieux de pêche fréquentés par les Minganois se trouvent à l'extérieur des aires de travaux prévus, c'est-à-dire sur des lacs de villégiature. Pour la dizaine de pêcheurs qui fréquentent le tronçon en amont de la centrale de la Romaine-1, le promoteur prévoit que les nuisances liées au déboisement des réservoirs, à la circulation ainsi qu'à la construction des accès et des ouvrages constitueraient une source de dérangement temporaire (PR3.5, p. 33-35). Quant à la création des réservoirs, elle entraînerait la perte ou la modification permanente de quelques lieux de pêche. La pêche à l'Omble de fontaine serait la plus touchée.

C'est la crainte d'une pression de pêche excessive par les travailleurs des chantiers qui a été davantage soulevée à l'audience publique. Selon les suivis du promoteur pour des projets similaires, la proportion de travailleurs qui s'adonnent à la pêche durant leurs loisirs sur les chantiers serait minime. Elle oscillerait entre 9 % et 18 % pour les projets hydroélectriques des rivières Toulnustouc, Péribonka et le projet Sainte-Marguerite-3 et équivaudrait à environ 250 à 300 travailleurs pour le présent projet au cours des pointes d'effectifs prévues de 2012 à 2016. Les horaires de travail chargé pourraient limiter le nombre de pêcheurs. Les campements prévus étant distants de plus de 80 km, le promoteur prévoit que les activités de pêche des travailleurs seraient réparties sur un vaste territoire.

Le promoteur prévoit tout de même prendre des mesures pour concentrer les activités de pêche des travailleurs, en misant notamment sur l'ensemencement de l'Omble de

fontaine dans quelques lacs situés près des campements et le long du chemin d'accès projeté. Pour le projet hydroélectrique de la rivière Péribonka, les deux lacs ensemencés destinés aux travailleurs auraient compté pour les deux tiers de l'effort total de pêche des travailleurs et de leurs captures (PR3.5, p. 33-37 et 33-38).

Dans ce cas-ci, les lacs pouvant faire l'objet d'un ensemencement sont différents de ceux visés pour compenser les pertes d'habitat de l'Omble de fontaine. Parmi les onze lacs déjà retenus par le promoteur et parmi lesquels certains pourraient éventuellement être ensemencés pour la pratique de la pêche sportive, sept sont sans poisson (PR3.3, p. 23-165). Tel qu'il a été discuté au chapitre précédent, les lacs sans poisson présentent des caractéristiques particulières qu'il importe de préserver, notamment pour des espèces à statut précaire comme le Garrot d'Islande.

Le promoteur prévoit aussi sensibiliser les travailleurs au sujet des prélèvements halieutiques, notamment en ce qui concerne la réglementation établie par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, et à la nécessité d'harmoniser leurs activités de pêche avec celles des autres utilisateurs du territoire.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que l'ensemencement de quelques lacs situés près des campements et du chemin d'accès aux centrales, de même que la sensibilisation des travailleurs contribueraient à atténuer les effets d'une pression de pêche accrue en période de construction. Toutefois, le promoteur devrait éviter d'ensemencer des lacs sans poisson pour la pratique de la pêche sportive.*

Le chemin d'accès projeté faciliterait l'accès à de nouveaux lieux de pêche. Plus du tiers des pêcheurs interrogés lors des études d'avant-projet ont indiqué leur intention d'aller pêcher sur les nouveaux réservoirs (PR3.5, p. 33-8). Le promoteur privilégie d'ailleurs l'introduction d'espèces prisées par les pêcheurs, soit le Touladi dans le réservoir de la Romaine 1 et la ouananiche dans le réservoir de la Romaine 4. Ces mesures sont d'intérêt pour la pêche sportive dans la mesure où elles sont réalisées avec succès. Le promoteur prévoit aussi introduire l'Omble de fontaine dans quelques lacs sans poisson afin de compenser les pertes d'habitat pour cette espèce liées à la réalisation du projet. Ces lacs seraient facilement accessibles aux pêcheurs (M. Michel Bérubé, DT4, p. 20).

- ***Avis*** — *Considérant le faible nombre actuel de pêcheurs dans le secteur des réservoirs et l'abondance de l'Omble de fontaine dans la région, la commission d'enquête est d'avis que l'effet du projet sur la pêche sportive serait acceptable. D'ailleurs, l'accessibilité accrue au territoire et l'introduction d'espèces prisées par les pêcheurs pourraient favoriser la pêche sportive dans des secteurs jusqu'alors peu fréquentés.*

Plusieurs participants à l'audience publique ont fait part de leurs inquiétudes quant au maintien de la pêche au saumon si le projet va de l'avant. La sauvegarde de lieux de pêche précis, qui dénotent bien les habitudes de pêche des Minganois, est souhaitée. Ces quelques fosses bien connues sont situées près de l'embouchure et il est possible d'y accéder à pied et d'y pêcher à partir de la rive (M. Gaétan Cassivy, DT7, p. 89).

En période de construction, les effets sur la pêche au saumon se feraient particulièrement sentir à la 2e phase de mise en eau du réservoir de la Romaine 2, à l'été de 2014, alors que le débit en aval de la Grande Chute proviendrait seulement des tributaires de la rivière Romaine (figure 9). Ce faible débit pourrait mener à une surconcentration de saumons au pied de certains obstacles, dont les chutes à Charlie, et du même coup à une surexploitation si les succès de pêche deviennent trop importants (PR3.5, p. 33-36). Selon les conditions d'hydraulicité, cette phase de mise en eau correspondrait en grande partie à la période de pêche des Minganois.

Pour atténuer la plus grande vulnérabilité du stock de saumons durant cette phase de mise en eau, le promoteur prévoit informer et sensibiliser le ministère des Ressources naturelles et de la Faune au sujet du régime de débit réduit afin qu'il assure une plus grande vigilance sur le plan de la protection de la ressource (PR3.3, p. 23-166). Il faut noter que le promoteur étudie actuellement des solutions afin de maintenir un débit réservé pendant cette phase de mise en eau. Ceci pourrait atténuer la surconcentration du saumon dans certains secteurs.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en collaboration avec le promoteur, devrait porter une attention particulière à la surexploitation potentielle du saumon et au respect des règles de pêche durant la mise en eau du réservoir de la Romaine 2.*

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que la mise en place par le promoteur d'un mécanisme d'information et de sensibilisation auprès des pêcheurs de saumon, notamment en ce qui a trait aux échéanciers et à la progression des travaux, contribuerait à éviter la surexploitation de la ressource.*

En période d'exploitation, le nouveau régime hydrologique et thermique modifierait le comportement du saumon qui pourrait alors remonter la rivière Romaine plus rapidement au printemps et franchir certains obstacles plus facilement. Il atteindrait ainsi les fosses de l'embouchure plus tôt et y resterait moins longtemps (*ibid.*, p. 23-149).

Selon le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, les effets du projet sur la chronologie de montaison du saumon auraient des impacts majeurs sur les conditions de pêche (DQ7.1, p. 3). Un pêcheur a fait valoir en audience publique que ces effets pourraient se traduire par une diminution de la saison de pêche parce que

le saumon pourrait ne plus être présent dans certaines fosses au moment où il voudrait pêcher. L'expérience de plusieurs générations de pêcheurs serait ainsi perdue (M. Gaétan Cassivy, DT7, p. 90 ; *id.*, DM28, p. 1). Avec l'exploitation du complexe hydroélectrique, le promoteur confirme que les pêcheurs auraient à modifier leurs habitudes de pêche et pourraient faire face à des captures moindres à certains endroits et à certaines périodes, mais que la qualité globale de la pêche au saumon de même que la longueur de la période de pêche demeureraient inchangées (M. Michel Bérubé, DT7, p. 90 et 91). Il convient par contre que l'expérience des pêcheurs locaux ne serait plus aussi pertinente (*id.*, DT6, p. 27).

Les résultats des programmes de suivi, auxquels des représentants des communautés locales seraient invités à participer, permettraient d'obtenir de l'information sur les modifications au comportement du saumon, et faciliteraient ainsi l'acquisition de nouvelles habitudes de pêche (*id.*, DT7, p. 91).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait diffuser les résultats des programmes de suivi sur le saumon dans le but d'aider tous les pêcheurs à s'adapter aux nouvelles conditions de pêche résultant de l'exploitation du complexe hydroélectrique.*

La rivière Romaine est actuellement un territoire d'exploitation libre assujetti aux règles de pêche au saumon du ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Si le stock de saumons est maintenu, le Ministère n'entend pas limiter l'accessibilité à la rivière dans le futur (M. François Bernard, DT6, p. 18). Pour le promoteur, bien que la production hydroélectrique n'occasionnerait pas de contrainte d'accessibilité, il se pourrait que des ajustements à la pratique de la pêche soient proposés afin d'assurer la survie du saumon. Ces ajustements seraient discutés dans le programme de restauration et de mise en valeur du saumon, auxquels des représentants des communautés locales seraient invités à participer (M. Michel Bérubé, DT1, p. 72). Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune doute toutefois qu'il soit réaliste de limiter l'exploitation du saumon sur la rivière Romaine étant donné qu'elle est utilisée à des fins traditionnelles par les Innus (PR6, avis 8, p. 9).

- *La commission d'enquête constate que les discussions sur les prélèvements de saumons qui auraient lieu dans le programme de mise en valeur du saumon proposé par le promoteur privilégieraient la concertation des principaux acteurs dans le but de maintenir la qualité de la pêche au saumon dans la rivière Romaine.*

La pêche blanche est également pratiquée dans la zone de l'embouchure de la rivière Romaine. L'espèce privilégiée est l'Éperlan arc-en-ciel. Pêches et Océans Canada attribue la présence de cette espèce dans cette zone à la recherche de nourriture ou de refuge thermique. Il prévoit que l'espèce continuerait de fréquenter les zones de

pêche blanche à la suite de la réalisation du projet et qu'il n'entraînerait pas d'effet sur la pratique de la pêche blanche dans cette zone (DB18, p. 35).

La chasse et le piégeage

Le chemin d'accès projeté faciliterait l'accès à de nouveaux territoires de chasse, plus vastes et éloignés. Le promoteur anticipe que seul le secteur du réservoir de la Romaine 4 pourrait connaître une hausse notable de la chasse étant donné que la densité d'orignaux y est plus élevée qu'ailleurs dans la zone d'étude (PR3.5, p. 33-20). Une aire propice au développement d'une pourvoirie avec droits exclusifs a d'ailleurs été délimitée par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, mais il a indiqué que la levée du moratoire sur la création de ce type de pourvoirie n'est pas prévue (DQ12.1, p. 1).

Le promoteur estime que l'arrivée d'utilisateurs dans les territoires nouvellement accessibles serait graduelle car le chemin d'accès projeté ne serait ouvert que progressivement et certaines restrictions de circulation pourraient être mises en place pour des raisons de sécurité entre 2009 et 2016. De plus, l'éloignement des grands centres et la faible densité d'orignaux recensés par le promoteur limiteraient la venue de nouveaux utilisateurs de l'extérieur de la région (PR3.5, p. 33-21). En outre, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune note une diminution soutenue du nombre de chasseurs, vraisemblablement due au vieillissement de la population et à l'absence de relève (Lamontagne et Lefort, 2004).

La mise en eau des réservoirs entraînerait une redistribution des espèces, qui auraient alors tendance à se déplacer vers la périphérie des réservoirs. Les chasseurs fréquentant actuellement le territoire pourraient donc devoir modifier leurs habitudes de chasse (M^{me} Louise Émond, DT6, p. 50). Selon le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, la création des réservoirs, l'ouverture du territoire et l'augmentation de la chasse pourraient aussi avoir comme conséquence de repousser les orignaux vers des secteurs où la présence du loup semble plus importante, augmentant ainsi la prédation (PR6, avis 8, p. 12).

Le promoteur n'anticipe pas que la présence de travailleurs dans la zone d'étude crée une pression démesurée sur les ressources fauniques. Selon l'expérience d'autres chantiers, il pense que le nombre de travailleurs qui s'adonnent à la chasse ne serait pas important. Par exemple, au chantier du projet hydroélectrique de la rivière Péribonka, environ 1 % des travailleurs seraient allés à la chasse. Pour le présent projet, le promoteur estime que de 15 à 40 travailleurs pourraient pratiquer la chasse, sur un territoire réparti entre les deux campements. Le promoteur entend tout de même sensibiliser les travailleurs à la nécessité d'harmoniser leurs activités de chasse avec celles des autres utilisateurs du territoire (PR3.5, p. 33-32 et 33-33).

Il est à noter que la population d'orignaux visée par le projet appartient à la zone de chasse 19 sud, où les conditions de chasse seraient parmi les moins restrictives au Québec. Par exemple, il y est possible de chasser tous les segments de la population (mâles, femelles et veaux) durant une période d'environ un mois chaque année (Lamontagne et Lefort, 2004).

- *La commission d'enquête constate que l'ouverture du territoire par le chemin d'accès aux aménagements hydroélectriques pourrait entraîner une redistribution des chasseurs sur le territoire, plutôt qu'une augmentation de leur nombre.*

Pour les Minganois qui pratiquent le piégeage sur des terrains contigus à la rivière Romaine ou susceptibles d'être traversés par de futurs chemins d'accès, la qualité de leur expérience risque d'être altérée par les travaux, les nouvelles conditions de circulation en motoneige sur la rivière Romaine, la présence du chemin d'accès et la venue possible de nouveaux utilisateurs sur le territoire. Le projet pourrait aussi amener une redistribution des espèces prisées. Le promoteur soutient toutefois que le potentiel global de récolte serait probablement maintenu et que la pression de piégeage engendrée par l'ouverture du territoire n'augmenterait pas compte tenu, entre autres, de la baisse de popularité du piégeage et d'un marché de la fourrure plutôt stagnant (PR3.4, p. 26-36 et 26-39).

La villégiature et le récréotourisme

Les orientations de développement de la MRC de Minganie soutiennent la reconnaissance et la mise en valeur du potentiel récréotouristique de la région. Le chemin d'accès et les réservoirs constitueraient des axes de développement pour la villégiature et le récréotourisme. On dénombrait au Québec, en 2000, près de 7 500 chalets répartis sur 71 réservoirs, dont 135 chalets sur 11 des 14 réservoirs de la Côte-Nord (PR3.5, p. 35-15). Dans son analyse des effets cumulatifs du projet, le promoteur prédit toutefois que le développement récréotouristique de l'arrière-pays demeurerait marginal étant donné que le produit touristique majeur de la Minganie demeure associé au littoral (PR3.7, p. 48-64 et 48-65). Néanmoins, des participants à l'audience publique souhaitent que des aménagements soient réalisés pour favoriser la mise en valeur de l'arrière-pays et son utilisation (M. Jean-François Girard, DT12, p. 26 ; Jeune chambre de Manicouagan, DM57, p. 10).

Parmi les aménagements déjà prévus par le promoteur, on compte des rampes de mise à l'eau, des sentiers de portage et des surlargeurs le long du chemin d'accès. Les détails de ces aménagements, notamment la localisation des surlargeurs, seraient discutés avec les utilisateurs afin qu'ils soient positionnés de façon optimale, en fonction des concentrations de baux de villégiature par exemple (M^{me} Louise Émond, DT2, p. 63 et 64). De plus, l'introduction du Touladi et de la ouananiche dans

les réservoirs de la Romaine 1 et de la Romaine 4 créerait de nouvelles possibilités de pêche sportive et la transformation d'un milieu fluvial en un milieu lacustre favoriserait la navigation de plaisance (PR3.5, p. 35-26). Tout développement de villégiature ou récréotouristique futur devrait cependant tenir compte de la gestion hydraulique des réservoirs et du marnage (*ibid.*, p. 35-34).

Selon certains participants, les aménagements hydroélectriques dans leur ensemble gagneraient à être mis en valeur, notamment avec la venue anticipée de croisiéristes à Havre-Saint-Pierre (M. Jean Cassivy, DT7, p. 96). Selon Les intervenants politiques et économiques de Sept-Îles et le Conseil central de la Côte-Nord affilié à la Confédération des syndicats nationaux, les installations de Manic-2 et de Manic-5 reçoivent près de 16 000 visiteurs par année (DM69, p. 12 ; DM80, p. 7). Le promoteur a toutefois précisé en audience publique que, pour des questions de sécurité, il ne prévoit pas ouvrir aux visiteurs la centrale de la Romaine-1, la plus près de Havre-Saint-Pierre (M. Benoît Gagnon, DT7, p. 98). Les Associations touristiques régionales de Manicouagan et de Duplessis ont quant à elles suggéré que le promoteur aménage une infrastructure d'accueil du complexe hydroélectrique près de la route 138 (DM79, p. 5).

- *La commission d'enquête souligne que l'établissement de mesures de mise en valeur et l'utilisation des territoires nouvellement accessibles à des fins de villégiature et de récréotourisme relèvent des acteurs locaux, de la MRC de Minganie et du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.*

La navigation de plaisance

Selon le promoteur, le régime de débit régularisé au cours de l'exploitation du complexe hydroélectrique contribuerait à diminuer l'intensité et la fréquence des débits extrêmes et ainsi à prolonger les périodes navigables (PR3.5, p. 35-25). Par contre, selon des participants à l'audience publique, le débit réservé écologique qui serait instauré en aval de la centrale de la Romaine-1 (170 m^3/s entre le 8 juillet et le 15 octobre) perturberait la pratique du kayak d'eau vive près du pont de la route 138, un endroit qui bénéficie de conditions particulières de vagues qui en font un lieu privilégié à l'échelle de la Minganie (MM. Yann Troutet et André Charest, DM58, p. 2 à 8 ; M. Mathieu Bourdon, DM61, p. 3 ; M. Jean-François Bourdon, DM102, p. 2).

Les participants à l'audience publique situent la meilleure plage de débit entre 100 m^3/s et 200 m^3/s (MM. Yann Troutet et André Charest, DM58, p. 7). En se basant sur les débits moyens journaliers enregistrés depuis 1957 à la station hydrométrique

de la rivière Romaine située au PK 16, ils ont évalué que le débit réservé estival proposé de 170 m^3/s ferait perdre une partie importante du potentiel d'eau vive près du pont de la route 138. Sur une année donnée, il y aurait quinze jours en moyenne où les débits se situent entre 100 m^3/s et 170 m^3/s (*id.*, DM58.1, p. 4).

À ce sujet, le promoteur estime que la fréquence de dépassement du débit réservé écologique de 170 m^3/s en aval de la centrale de la Romaine-1 atteindrait 85 % pour les mois d'août et septembre. Entre le 8 juillet et le 15 octobre, le débit d'exploitation privilégié la plupart du temps serait celui offrant le meilleur rendement, soit 200 m^3/s (un groupe) ou 400 m^3/s (deux groupes) (PR3.2, p. 16-15). Ceci étaye les appréhensions des kayakistes quant à la prépondérance de débits trop élevés pour la pratique du kayak d'eau vive près du pont de la route 138.

Les kayakistes craignent également que les débits turbinés soient imprévisibles alors qu'il est actuellement possible de prédire les débits naturels sur un horizon de 24 à 48 heures, en fonction des prévisions météo et des données de la station hydrométrique de la rivière Romaine (MM. Yann Troutet et André Charest, DM58, p. 7).

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait discuter avec les kayakistes de la possibilité de convenir d'un mécanisme d'information pour qu'ils puissent prévoir l'occurrence de débits favorables à la pratique de leur activité près du pont de la route 138.*

Malgré que l'amont de la rivière Romaine soit actuellement peu utilisé pour la descente d'eau vive, la perte d'un patrimoine d'eau vive intéressant a été soulignée à l'audience publique, notamment trois sections de rapides entre les PK 85 à 215 qui, selon un participant, gagneraient à être mis en valeur (M. Mathieu Bourdon, DT12, p. 14).

En période de construction, des perturbations ponctuelles de la navigation de plaisance pourraient aussi survenir, particulièrement pour la navigation en embarcation à moteur. Durant la 2e phase de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2, il y aurait, pendant quelques semaines, une diminution des niveaux d'eau et une perte de surface navigable, ce qui empêcherait de maintenir un chenal navigable à cinq endroits en aval de la centrale de la Romaine-1 et pourrait compliquer l'accès à l'eau dans sept tronçons. La navigation en canot serait maintenue (PR3.5, p. 35-40).

La pratique future d'*Innu Aitun*

La réalisation du projet pourrait modifier l'accessibilité des Innus à leurs territoires traditionnels et perturber la pratique d'*Innu Aitun*[1] et la disponibilité des ressources fauniques et halieutiques pour la pratique d'activités traditionnelles.

L'accessibilité

Le chemin d'accès rendrait accessibles de nouveaux secteurs pour la pratique d'activités traditionnelles, et cela de manière plus économique. L'aménagement de structures d'accueil, comme le stationnement à la centrale de la Romaine-1, les rampes de mise à l'eau, les surlargeurs, les sentiers de portage, la passerelle pour motoneige et l'accès possible au pont de la centrale de la Romaine-1 en motoneige faciliteraient également la pratique d'*Innu Aitun*. Il est à noter que l'utilisation de ces structures ne serait pas réservée aux Innus. Des mesures supplémentaires pourraient aussi être mises en place en consultation avec les Innus de la communauté d'Ekuanitshit, notamment par le biais de l'entente à venir sur les répercussions et avantages (DQ9.1, p. 15).

Pour les Innus de la communauté d'Ekuanitshit qui pêchent le saumon sur la rivière Romaine, la 2e phase de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2, prévu pour l'été de 2014, toucherait l'accessibilité aux aires d'exploitation en perturbant la navigation par bateau à moteur. Contrairement aux Minganois qui pêchent le saumon à partir de la rive, les Innus se rendent à leurs lieux d'exploitation principalement en embarcation à moteur lourdement chargée de matériel et de provisions (PR3.6, p. 39-110). Ils utilisent le débarcadère situé près du pont de la route 138, près du PK 3. L'abaissement du débit ne permettrait pas de maintenir un chenal navigable d'une profondeur minimale de 1 m, suffisante pour le passage d'une embarcation à moteur, aux PK 21,5, 22,9, 24,4, 45,1 et 45,9. Entre les PK 3 et 4, la diminution de la profondeur d'eau durant la mise en eau entraînerait également un rétrécissement de la largeur des rives, ce qui pourrait notamment compliquer l'accès à l'eau (PR3.5, p. 35-40). Par ailleurs, tel qu'il a été précisé précédemment, les discussions se poursuivent pour atténuer les effets de la mise en eau du réservoir de la Romaine 2.

1. *Innu Aitun* « la vie innue » désigne toutes les activités, dans leur expression traditionnelle ou comtemporaire, rattachées à la culture, aux valeurs fondamentales et au mode de vie traditionnel des Innus associés à l'occupation et à l'utilisation de Nitassinan, et au lien spécial qu'ils possèdent avec la Terre. Sont incluses notamment les pratiques, coutumes et traditions, dont les activités de chasse, de pêche, de piégeage, de cueillette et de troc à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Les aspects culturels, sociaux et communautaires en font partie. La pratique d'*Innu Aitun* implique l'utilisation d'espèces animales, végétales et minérales ainsi que l'eau et d'autres substances naturelles (PR3.6, p. 39-1 et 39-2).

Bien que le chemin d'accès pourrait faciliter l'accès à certains lieux d'exploitation du saumon, notamment à la Grande Chute, les restrictions de circulation en période de construction ne seraient levées dans ce secteur qu'à partir de 2016, au moment où le promoteur prévoit avoir terminé les aménagements de la Romaine-1 et de la Romaine-2.

- *La commission d'enquête constate que le projet toucherait l'accessibilité aux lieux de pêche au saumon fréquentés par les Innus, plus particulièrement pour les saisons de 2014 à 2016.*

Si le projet va de l'avant, le promoteur recommandera de ne pas traverser ni circuler sur la rivière Romaine et sur les réservoirs en motoneige étant donné les conditions instables de la couverture de glace. Pour les Innus de la communauté d'Ekuanitshit, il ne serait plus possible de circuler sur la rivière en motoneige à partir de l'embouchure pour accéder à certains lieux de pratique d'*Innu Aitun* très fréquentés et peu éloignés d'où il est actuellement possible de revenir dans la communauté le soir même (PR3.6, p. 39-50, 39-52 et 39-53). Quant aux Innus de la communauté de Nutashkuan, les études d'inventaire de l'utilisation du territoire ont démontré que ceux-ci fréquentent des endroits principalement situés du côté est de la rivière Romaine, qu'ils rejoignent en empruntant des lacs et des rivières gelés qui ne seraient pas touchés par le projet (*ibid.*, p. 40-41 et 40-43 ; PR3.10, cartes P et Q).

- *La commission d'enquête constate que le projet toucherait l'accessibilité hivernale des Innus à leurs aires de chasse et de piégeage, principalement pour les Innus de la communauté d'Ekuanitshit qui doivent circuler sur la rivière Romaine pour la pratique d'*Innu Aitun. *Ils pourraient néanmoins emprunter le chemin d'accès et les aménagements proposés par le promoteur pour traverser la rivière Romaine en motoneige.*

Les activités printanières en aval de la centrale de la Romaine-1 pourraient aussi être compromises parce que des Innus y circulent soit en motoneige soit en embarcation à moteur lorsque les niveaux d'eau sont très hauts (M. Andras Mak, DT8, p. 21 et 22).

Les modes de pratique d'*Innu Aitun*

Pour les Innus, les effets du projet sur la pratique d'activités traditionnelles, notamment la pêche au saumon, comportent une dimension socioculturelle importante. La transmission du savoir traditionnel innu aux plus jeunes peut s'effectuer au cours des expéditions familiales de pêche. De plus, le partage et la redistribution des captures, notamment aux aînés, s'inscriraient directement dans les valeurs traditionnelles fondamentales de partage et d'entraide qui caractérisent la société innue (PR3.6, p. 39-94 et 39-95).

Les travaux à la centrale de la Romaine-1 et la présence des aménagements entraîneraient des impacts importants pour la pratique d'*Innu Aitun* à l'aire d'exploitation de la Grande Chute. Ce lieu possède une dimension sociale et culturelle importante, notamment par son caractère historique et patrimonial (PR5.1, p. 323). Les aménagements prévus par le promoteur pour préserver le saumon dans ce tronçon de la rivière pourraient contribuer à maintenir la pêche dans ce secteur. Des adaptations aux pratiques de pêche pourraient aussi être nécessaires aux chutes à Charlie, un lieu fréquemment utilisé et offrant un bon succès de pêche. En période d'exploitation, les saumons y résideraient moins longtemps et migreraient vers l'amont plus rapidement. Les Innus pourraient devoir fréquenter de manière plus intensive le tronçon situé entre les chutes à Charlie et la Grande Chute (PR3.6, p. 39-119).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête estime que les comités de suivi à être établis à l'intérieur de l'entente à venir sur les répercussions et avantages entre le promoteur et la communauté d'Ekuanitshit devraient comporter des mécanismes d'information et de sensibilisation des pêcheurs innus à propos des échéanciers de construction, de la progression des travaux et de la gestion hydraulique des ouvrages.*

Comme il a été discuté précédemment, le promoteur juge que la sensibilisation et une vigilance accrue pourraient prévenir la surexploitation dans les tronçons où il y aurait surconcentration de saumons durant le remplissage du réservoir de la Romaine 2.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que le conseil de bande d'Ekuanitshit, qui gère et encadre les activités de pêche au saumon des membres de la communauté, devrait participer avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune à la campagne de sensibilisation réalisée par le promoteur.*

Par ailleurs, les pêcheurs innus appliqueraient eux-mêmes la réglementation de pêche étant donné que le conseil de bande n'est pas en mesure de mettre en place des agents de protection innus et d'effectuer un suivi des captures, contrairement à ce qui est fait sur les rivières Mingan et Manitou (*ibid.*, p. 39-86).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait, à l'intérieur de l'entente à venir sur les répercussions et avantages avec la communauté d'Ekuanitshit, mettre en place des mesures pour encourager le contrôle et le suivi des captures de saumon sur la rivière Romaine.*

Le projet pourrait aussi modifier la pratique d'*Innu Aitun* dans le secteur du réservoir de la Romaine 4. Ce secteur serait modifié par l'ennoiement de campements, dont huit ont été utilisés au cours des dix dernières années et dont certains ont une valeur patrimoniale, de haltes servant d'aire de chasse et de plusieurs aires d'exploitation du Castor, de la Loutre de rivière, de la Martre d'Amérique, du petit gibier, du Touladi et

de l'Omble de fontaine. La présence du réservoir transformerait aussi la rivière Romaine, relativement aisée à naviguer, en un grand plan d'eau où le vent pourrait gêner la circulation (*ibid.*, p. 39-116).

Étant donné que ce secteur comporte une densité d'orignaux plus élevée qu'ailleurs sur le territoire, de nouveaux utilisateurs allochtones pourraient profiter de la présence du chemin d'accès pour venir y chasser en automne, au moment même où les Innus pratiquent l'*Innu Aitun* de manière plus intensive. L'étude d'impact relève toutefois que les Innus tendent à éviter les secteurs où les allochtones chassent l'orignal (*ibid.*, p. 44-28).

La disponibilité des ressources fauniques et halieutiques

Le maintien de la pratique d'*Innu Aitun* dépend aussi de la disponibilité des ressources fauniques et halieutiques : si le gibier fuit avec la réalisation du projet, « c'est l'*Innu Aitun* qui finira par disparaître à [sa] suite » (Les Innus d'Ekuanitshit (anciens, enfants, jeunes, hommes et femmes), DM77, p. 2). Les Innus craignent que la présence des travailleurs et, éventuellement, des nouveaux utilisateurs n'exerce une pression sur les ressources et n'en réduise la disponibilité (PR3.6, p. 44-28 ; DM45, p. 6 ; DC8, p. 4).

Plutôt que de proposer *a priori* des restrictions sur le prélèvement des ressources, le promoteur prévoit que les travailleurs ne causeraient que des pressions minimes sur la disponibilité des ressources fauniques et halieutiques. En particulier, la pratique de la pêche par les travailleurs ne devrait pas interférer avec la pratique d'*Innu Aitun* car il est prévu de la concentrer, par voie d'ensemencement, dans quelques lacs situés près des campements et le long du chemin d'accès.

Le patrimoine culturel

Le patrimoine archéologique

Un peu plus de 300 zones à potentiel archéologique qui pourraient être touchées par le projet ont été répertoriées. Parmi celles-ci, 75 sites ont été inventoriés et les inventaires ont permis de mettre au jour de nombreuses composantes archéologiques, dont une majorité datant de la période contemporaine (après 1950). Selon le promoteur, l'érosion des berges de la rivière Romaine aurait causé la perte de nombreuses traces d'occupation humaine passée. Par contre, dans le secteur du réservoir de la Romaine 4, le nombre élevé de sites et de composantes répertoriés (campements et foyers par exemple) permet de déduire qu'une occupation régulière y a eu lieu depuis au moins 4 000 ans (PR3.6, p. 45-5).

En plus des zones déjà répertoriées, le promoteur a préféré attendre la fin du processus d'optimisation du tracé du chemin d'accès avant de compléter l'inventaire du potentiel archéologique le long du tracé (PR5.1, p. 327).

Au total, 23 sites seraient détruits par les travaux. Ils feraient l'objet de fouilles plus poussées avant que les travaux ne débutent. L'information recueillie permettrait de mieux documenter le début du XX^{e} siècle durant lequel le piégeage des animaux à fourrure était une activité importante sur la Côte-Nord (PR3.6, p. 45-8).

Il se peut que des découvertes archéologiques fortuites soient faites au cours des travaux. Dans ce cas, les travaux seraient arrêtés en attendant qu'une analyse plus poussée de l'importance de la découverte soit faite et que, si nécessaire, une intervention sur le terrain soit planifiée. Les activités des entrepreneurs seraient régies par une clause normalisée du promoteur sur le patrimoine technologique et architectural et sur les vestiges archéologiques (PR3.8, p. E-33). Le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine et Parcs Canada ont souligné que les mesures proposées par le promoteur répondent à leurs attentes (PR6, avis 1 ; PR9.2, p. 59).

Par ailleurs, aucune sépulture innue n'a été trouvée dans l'emprise des aménagements projetés, ni par le promoteur lors de ses inventaires archéologiques ni par les utilisateurs du territoire ou les aînés de la communauté d'Ekuanitshit consultés (DA63). Les ententes sur les répercussions et avantages prévoient la création d'un fonds du patrimoine innu pour la réalisation d'études et de travaux liés à la culture innue ainsi qu'à l'archéologie (DA25).

- *La commission d'enquête est satisfaite des mesures envisagées par le promoteur pour la protection du patrimoine archéologique.*

Le patrimoine naturel

De nombreux participants à l'audience publique ont souhaité que le projet permette la mise en valeur du patrimoine naturel de la région. Parmi les éléments du patrimoine naturel les plus valorisés, plusieurs témoignent de la nature fluviale de la rivière Romaine, notamment la Fausse Chute et le rapide à Brillant près de l'embouchure, la chute de l'Église (PK 16), le rapide à Ferdinand (PK 30,5), les chutes à Charlie (PK 35) et la Grande Chute (PK 52,5) (PR8.7.1, p. 15-7 et 15-8).

Le projet entraînerait la disparition des chutes et des rapides situés à l'emplacement des ouvrages, dont la Grande Chute, mais les lieux valorisés dans la portion actuellement la plus utilisée de la rivière, c'est-à-dire entre les PK 0 et 51,5, conserveraient leur aspect actuel (PR3.5, p. 36-13). Le promoteur estime par ailleurs

que les réservoirs formeraient des paysages intéressants dont il serait possible de jouir grâce au chemin d'accès (M. Benoît Gagnon, DT3, p. 76).

Outre la rivière Romaine, la réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan représente un élément important du patrimoine naturel de la zone d'étude. Malgré qu'aucun effet du projet sur son intégrité ne soit anticipé, Parcs Canada a invoqué l'impact visuel sur le paysage et sur l'expérience des visiteurs que pourrait avoir une des lignes de raccordement du complexe hydroélectrique de la rivière Romaine si elle était visible de la route 138 ou des îles de l'archipel (DB13, p. 5 et 6). Bien que la commission d'enquête n'ait pas le mandat d'examiner le projet des lignes de transport électrique, elle souligne toutefois cette préoccupation.

La capacité des infrastructures à accueillir le projet

Les infrastructures de transport

La Minganie est reliée aux autres régions du Québec par la route nationale 138 qui donne accès à Havre-Saint-Pierre par les boulevards des Acadiens et de l'Escale. Le boulevard de l'Escale permet d'accéder aux installations portuaires de Havre-Saint-Pierre. Ce terminal portuaire est aussi relié à la mine de QIT-Fer et Titane par une voie ferrée d'environ 42 km.

La Minganie est également servie par les aéroports de Havre-Saint-Pierre et de Natashquan et de quelques bases d'hydravions. Havre-Saint-Pierre constituerait le point de service pour le transport aérien en rapport avec le projet. Pour ses études d'avant-projet, Hydro-Québec a d'ailleurs construit en 2004 un héliport sur le terrain de l'aéroport (PR8.14.1.1, p. 56 et 57).

La route 138

Hydro-Québec entend privilégier la route 138 pour le transport des travailleurs, des matériaux et de l'équipement vers les chantiers (M. Benoît Gagnon, DT2, p. 70 et 73). Cette route constitue l'unique lien routier pour les Minganois et est également la voie d'entrée pour les visiteurs.

Selon les données fournies à Hydro-Québec par le ministère des Transports du Québec, le débit journalier moyen estival en 2007 sur la route 138 à Sept-Îles était de l'ordre de 6 000 véhicules et variait de 630 à 930 véhicules entre Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre. À l'est du secteur urbain de Havre-Saint-Pierre jusqu'au carrefour du chemin d'accès projeté, ce débit correspondait à 820 véhicules et la proportion de véhicules lourds sur ce tronçon était de l'ordre de 15,7 %, soit 129 camions (DQ9.1, p. 8).

À la hauteur de la traverse de Tadoussac, le débit est de l'ordre de 3 000 véhicules par jour (M. Marc Larin, DT3, p. 18).

La construction du complexe hydroélectrique, incluant les lignes de transport électrique et les postes de raccordement, engendrerait une augmentation graduelle de la circulation en fonction de l'effectif des chantiers, de l'équipement et des volumes de matériaux et de bois à transporter. Selon Hydro-Québec, la hausse moyenne de trafic atteindrait un maximum journalier de 558 véhicules, dont 77 camions au cours de la période estivale. La plus forte augmentation surviendrait les vendredis de juin 2013 avec un débit de 1 015 véhicules, incluant 119 camions lourds, qui s'ajouterait au débit actuel. L'hiver, le débit supplémentaire maximum serait de 345 véhicules par jour, incluant 47 camions. Cette estimation du nombre de déplacements supplémentaires durant la période de construction est basée sur les données du chantier de l'aménagement hydroélectrique de la Sainte-Marguerite-3. Ce nombre correspond à 9,1 déplacements mensuels par travailleur et inclut le transport des marchandises (DQ9.1, p. 9 à 12).

En considérant qu'à la sortie des chantiers, la quasi-totalité du trafic supplémentaire maximal se dirigerait en direction de Sept-Îles, la fluidité des sections rurales de la route 138 de Sept-Îles à Havre-Saint-Pierre, qualifiée d'excellente, serait réduite d'un niveau de service A à un niveau D et pourrait atteindre un niveau E[1] advenant le cas où plus de 90 % des débits supplémentaires seraient concentrés durant l'heure de pointe du vendredi. Toutefois, Hydro-Québec estime que, même s'il se forme des pelotons de véhicules, les conditions de circulation sur la route 138 demeureraient acceptables, la capacité de la route resterait adéquate et la vitesse moyenne du trafic serait peu modifiée (PR8.15.1, p. 11).

Le débit de pointe du vendredi pourrait être moindre qu'anticipé étant donné que plusieurs travailleurs ne quitteraient pas les chantiers chaque semaine ou partiraient une autre journée que le vendredi en raison de leur horaire de travail (DQ9.1, p. 9 et 10). Pour diminuer la circulation sur la route 138, le promoteur inciterait au covoiturage et organiserait le transport en autobus pour ses employés. Cependant, il n'envisage pas offrir un service de transport collectif aux autres travailleurs (PR5.1, p. 303 ; M. Benoît Gagnon, DT3, p. 24). Soulignons que la mise en place d'une navette lors de la construction de la centrale Péribonka avait, comparativement au chantier de l'aménagement hydroélectrique de la Sainte-Marguerite-3, réduit la

1. Le niveau de service est exprimé par les lettres A à F. Le niveau A indique un écoulement libre de la circulation. Les niveaux B et C renvoient à des conditions de circulation satisfaisante. Le niveau D représente un écoulement à haute densité avec d'importantes restrictions à la vitesse et à la liberté de manœuvre. Le niveau E équivaut à la capacité théorique maximale de la route. Quant au niveau F, il correspond à un état de congestion où la demande excède la capacité de la route (Ministère des Transports (2008). *Tome 1 – Normes de conception routière*, mise à jour au 30 octobre 2008, chapitre 3, p. 5 et 6).

circulation à 5 déplacements par travailleur par mois et que, basé sur ce ratio, l'augmentation maximale du volume de circulation pour le présent projet serait de 558 véhicules par jour au lieu de 1 015 véhicules (DA14, p. 9 ; DQ9.1, p. 9).

Par ailleurs, durant l'exploitation du complexe hydroélectrique, le promoteur estime la hausse moyenne à une vingtaine de véhicules par jour avec une pointe de 40 véhicules, dont une douzaine de camions en été, de sorte que le niveau de service de la route 138 redeviendrait à son niveau actuel (DQ9.1, p. 10 à 12). Le niveau de service serait aussi satisfaisant pour la majorité des mouvements au carrefour de la route 138 et du chemin d'accès aux centrales durant la pointe des déplacements[1] (PR3.5, p. 37-19). Notons que l'ajout à cette intersection d'une voie de virage à gauche, en direction est, est prévu en raison du volume de virages aux heures de pointe et de la formation probable de pelotons. Cette voie a été prise en compte lors de l'analyse de la fluidité (PR8.15.1, p. 12 ; DB8, p. 4 ; M^{me} Catherine Brouillard, DT7, p. 21).

- ***Avis*** *— La commission d'enquête souscrit à l'intention d'Hydro-Québec d'encourager le covoiturage et d'organiser le transport collectif pour ses employés. Elle est toutefois d'avis que la mise en place d'un service de navette pour tous les travailleurs, de concert avec la diffusion de mesures incitatives pour son utilisation, contribuerait à réduire davantage le volume de circulation sur la route 138, assurant ainsi une meilleure fluidité.*

Les infrastructures portuaires de Havre-Saint-Pierre

Afin de réduire le transport lourd sur la route 138 durant les travaux, le ministère des Transports du Québec et Transports Canada privilégient le transport maritime entre les grands centres et Havre-Saint-Pierre (PR6, avis 9 ; PR9.1, p. 264). L'augmentation du camionnage risquerait de réduire la fluidité et entraînerait des dommages à la chaussée. Soulignons que l'effet d'un seul véhicule lourd sur la détérioration de la chaussée équivaut généralement à celui de 40 000 automobiles, pouvant même correspondre dans certains cas à 85 000 autos.

Pour le transbordement des marchandises, le Québec compte 21 ports commerciaux stratégiques, dont ceux de Sept-Îles, de Port-Cartier, de Baie-Comeau et de Matane considérés comme des « ports commerciaux nationaux », le port de Havre-Saint-Pierre étant pour sa part considéré comme un « port d'intérêt local[2] ». Des entreprises régionales et nationales offrent aussi des services de transport maritime et de logistique intermodale (Porlier Express inc., DM2 ; Entreprise Simco, DM7 ; Express

1. Le niveau de service d'un carrefour se définit en fonction des délais (secondes/véhicule) pour franchir celui-ci selon le mouvement effectué (PR8.15.1, p. 12).
2. Forum de concertation sur le transport maritime (2003). *Rapport sur le réseau portuaire stratégique*, janvier, p. 17 et 23.

Havre-Saint-Pierre, DM20, p. 1). Soulignons, entre autres, que le traversier-rail Georges-Alexandre-Lebel effectue la navette entre Matane et Baie-Comeau et relie, depuis 2008, le port de Sept-Îles à la rive sud du fleuve Saint-Laurent[1].

Le port en eau profonde de Havre-Saint-Pierre comprend deux postes d'accostage : le quai commercial utilisé par les pêcheurs commerciaux, par les caboteurs privés et par l'entreprise Relais Nordik qui assure la liaison hebdomadaire entre Rimouski et Havre-Saint-Pierre puis de Havre-Saint-Pierre à Blanc-Sablon, et celui de QIT-Fer et Titane à vocation industrielle. Une rampe de mise à l'eau et la marina de Havre-Saint-Pierre sont adjacentes à ces quais de même que les installations de Parcs Canada et des transporteurs maritimes qui offrent des excursions vers les îles de l'Archipel-de-Mingan.

Selon Hydro-Québec, l'utilisation du quai commercial de Havre-Saint-Pierre, accessible de la route 138 par le boulevard de l'Escale, pourrait engendrer des nuisances pour le secteur urbain traversé, de même qu'un conflit d'usages avec les activités touristiques. De plus, la chaussée de ce boulevard, entre le port et la rue de la Digue, n'est pas adaptée au trafic lourd (PR9.2, p. 83 et 84). En outre, l'utilisation des infrastructures portuaires générerait une circulation supplémentaire de véhicules lourds sur le boulevard de l'Escale et dans le secteur du port déjà congestionné en période touristique (PR8.17.1.1, p. 73 et 91). Des projets dans la zone portuaire font aussi l'objet de discussions régionales, dont celui d'une liaison maritime entre Havre-Saint-Pierre, Port-Menier sur l'île d'Anticosti et Grande-Vallée en Gaspésie, ce qui pourrait contribuer à l'augmentation du nombre de visiteurs dans la Minganie (PR3.5, p. 30-7 ; PR3.7, p. 48-65).

Le quai de QIT-Fer et Titane pourrait possiblement être utilisé pour le transbordement de l'équipement hors norme. Un chemin en gravier de 2,5 km, sur les terrains à accès contrôlé de cette entreprise, relie le quai à la route 138. De plus, une plage située à l'ouest du quai pourrait servir au débarquement des matériaux et de la machinerie lourde. Une entente serait cependant nécessaire avec QIT-Fer et Titane pour l'utilisation des lieux (PR3.5, p. 37-20 et 37-21 ; PR8.17.1.1, p. 74 et 75).

Hydro-Québec souligne que le choix des modes de transport serait de la responsabilité des entrepreneurs et des fournisseurs et que plusieurs facteurs influencent ce choix, dont le volume des biens transportés, la distance à parcourir et les infrastructures de transbordement et d'entreposage disponibles entre l'origine et la destination. Le transport maritime serait privilégié pour de plus longues distances et lorsqu'il y a de gros volumes à transporter. De plus, les politiques de livraison et le

1. Steeve Paradis. « Le port de Sept-Îles très actif en 2008 », *Le Soleil* [en ligne (17 janvier 2009) : www.cyberpresse.ca/le-soleil/actualites/les-regions/200901/16/01-818403-le-port-de-sept-iles-tres-actif-en-2008.php].

contexte de réalisation du projet orientés sur le principe du « juste-à-temps » augmenteraient l'intérêt des entrepreneurs pour le transport routier (PR9.2, p. 82 à 84 ; M. Benoît Gagnon, DT2, p. 70 et 73).

Par ailleurs, la volonté locale pour que le bois marchand récupéré aux emplacements des réservoirs soit acheminé vers des usines de transformation en Minganie obligerait le transport de celui-ci par camions. Environ 30 % des camions proviendraient des activités de déboisement (M^me^ Catherine Brouillard, DT2, p. 80). Rappelons que le choix de la destination relève du ministère des Ressources naturelles et de la Faune et n'est pas encore connu.

Néanmoins, la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord estime qu'Hydro-Québec doit favoriser davantage le transport maritime (DM51, p. 30), alors que le ministère des Transports du Québec souhaite « un engagement plus formel » d'Hydro-Québec à ce sujet (PR6, avis 9, p. 3). De plus, la Corporation de développement et de gestion du port de Havre-Saint-Pierre et la députée de Duplessis considèrent qu'Hydro-Québec aurait avantage à envisager l'utilisation des installations portuaires de Havre-Saint-Pierre (DM98, p. 3 ; M^me^ Lorraine Richard, DT14, p. 5 et 6). Les intervenants politiques et économiques de Sept-Îles suggèrent la création d'un comité de travail pour faciliter le transport sur cette « autoroute bleue » (DM69, p. 13).

De plus, le gouvernement du Québec a défini en 2001 une politique de transport maritime qui vise entre autres à « accroître l'utilisation du Saint-Laurent comme voie de transport et de commerce » en favorisant le recours au cabotage en complémentarité avec les autres modes de transport (Ministère des Transports, 2001, p. 36). Notons que le transport maritime détient la meilleure performance en ce qui concerne la consommation énergétique. Avec un litre de carburant, un navire déplacerait une tonne de marchandise sur 200 km comparativement à 80 km avec le train et 25 km avec un camion. De plus, les émissions de GES par le transport maritime sont de moins de 10 g par tonne-kilomètre par rapport à 100 g pour le transport routier[1]. Il y a donc là un gain potentiel tant environnemental que monétaire, sans parler de l'allégement du trafic routier sur la route 138.

- *La commission d'enquête constate que le port de Havre-Saint-Pierre, situé à proximité du lieu de réalisation du projet, offre la possibilité aux entrepreneurs et aux fournisseurs d'utiliser le transport maritime pour approvisionner les chantiers en matériaux en vrac et en équipement hors normes.*

1. Société de développement économique du Saint-Laurent (SODES). *Navires sur le Saint-Laurent* [en ligne (février 2009) : www.lesaint-laurent.com/pages/naviresdemarchandises.asp].

- ***Avis*** *— Afin de réduire le trafic lourd et de favoriser la performance énergétique, la commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec devrait favoriser le transport maritime auprès de ses entrepreneurs, en autant que l'utilisation de ce mode n'augmente pas de façon indue les nuisances dans la municipalité de Havre-Saint-Pierre.*

Les infrastructures de services publics

Les municipalités situées à proximité des lieux de réalisation du projet auraient à accueillir de 60 à 394 travailleurs pendant la période des travaux de juillet 2009 à février 2010. Ces travailleurs seraient affectés aux travaux préparatoires nécessaires à la construction de la centrale de la Romaine-2 ainsi qu'une partie des lignes électriques (DA62, p. 1).

Par ailleurs, des travailleurs ou des personnes occupant des emplois indirects liés au projet pourraient choisir de s'établir en Minganie, principalement à Havre-Saint-Pierre. Hydro-Québec estime que, pour la période de construction de 2009 à 2014, une centaine de nouvelles résidences ou de logements seraient requis à Havre-Saint-Pierre, soit une augmentation d'environ 8,3 % du parc immobilier actuel[1] (DQ15.1, p. 1 et 2). Il est prévu que la construction de nouvelles habitations serait plus limitée après 2014, les emplois de longue durée étant comblés. Par ailleurs, le départ des travailleurs à la fin de la construction du complexe en 2020 libérerait de 3 à 28 résidences ou logements en Minganie, dont 3 à 23 à Havre-Saint-Pierre, et le nombre de travailleurs affectés à l'exploitation ne serait pas suffisant pour que toutes ces unités soient comblées (PR3.5, p. 31-19 et 31-30).

La construction des nouvelles habitations exigerait à la municipalité de Havre-Saint-Pierre des travaux de voirie, d'égouts et d'aqueduc ainsi que la mise à niveau des infrastructures existantes (*ibid.*, p. 37-9 ; DQ13.1, p. 24). Le fonds des travaux correcteurs consacrés aux municipalités locales, prévu dans l'entente intervenue entre Hydro-Québec et la MRC de Minganie, servirait à l'implantation des infrastructures requises (PR5.1, p. 231 ; DA38, p. 1 ; M. Pierre Cormier, DT6, p. 12 et 13).

- *La commission d'enquête constate que la construction du complexe hydroélectrique entraînerait des besoins en hébergement nécessitant pour la municipalité de Havre-Saint-Pierre et les autres municipalités de la Minganie, le cas échéant, l'amélioration et l'ajout d'infrastructures de services publics. Le fonds des travaux correcteurs, prévu dans l'entente intervenue entre Hydro-Québec et la MRC de Minganie, servirait à financer en partie le coût de ces travaux.*

1. Selon Hydro-Québec, les besoins en hébergement pour la période de construction de 2009 à 2012 serait de 62 à 105 nouvelles résidences ou logements pour l'ensemble de la Minganie, dont 56 à 94 à Havre-Saint-Pierre. En 2013 et en 2014, de 3 à 6 résidences ou logements seraient requis en Minganie, dont 3 à 5 à Havre-Saint-Pierre (PR3.5, p. 31-19).

Les nuisances liées aux travaux

Les activités liées à la construction des ouvrages et le trafic routier entraîneraient des nuisances pour la population. Le promoteur traiterait les plaintes de bruit et de poussières découlant de ses activités et effectuerait les relevés nécessaires. Le cas échéant, il prendrait les mesures qui s'imposent (PR9.2, p. 58 ; M. Benoît Gagnon, DT3, p. 24 et 25). De plus, Hydro-Québec, de par son comité de suivi avec le milieu, informerait de manière périodique la population de l'état d'avancement des travaux, des périodes et des secteurs les plus achalandés et les plus bruyants (M. Benoît Gagnon, DT4, p. 87 et DT7, p. 46).

Le bruit routier

Des relevés et des simulations des niveaux de bruit ont été réalisés par Hydro-Québec sur la route 138 à Rivière-au-Tonnerre, Ekuanitshit ainsi qu'à l'est de Havre-Saint-Pierre. Pour les périodes estivales de 2011, 2013 et 2015, l'augmentation de la circulation routière sur ces trois tronçons en raison des travaux entraînerait des hausses de 1 à 4 dB(A)[1] sur une moyenne de 24 heures. Ainsi, les niveaux de bruit journaliers calculés, qui était de 44 à 60 dB(A) en 2007, s'établiraient à des valeurs variant de 46 à 62 dB(A), le niveau de bruit le plus élevé étant atteint à l'est de Havre-Saint-Pierre à 15 m de la route 138 (PR8.19.1, p. 14).

Cette évaluation est basée principalement sur le volume de circulation, sur le pourcentage de véhicules lourds et sur la vitesse des véhicules correspondant à la limite permise de 90 km/h en milieu rural et de 50 km/h en milieu urbanisé, qui, selon certains résidants, n'est jamais respectée (M. Ilya Klvana, DT3, p. 14 ; M^{me} Sylvie Angel, DM82, p. 6 ; Groupe de résidants de Mingan, DM93, p. 3 et 4 ; Groupe de résidants du village de Magpie, DM103, p. 2 et 3). Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a pour sa part indiqué en audience publique qu'une vitesse plus élevée que celle utilisée pour les simulations du bruit nécessiterait des relevés sonores durant les travaux pour valider les résultats obtenus (M^{me} Mireille Paul, DT6, p. 6).

De plus, pour évaluer le niveau de gêne et les impacts sonores, Hydro-Québec a utilisé l'approche corrective préconisée par le ministère des Transports du Québec dans sa *Politique sur le bruit routier* adoptée en mars 1998, qui est actuellement en révision[2]. Cette approche vise à mettre en place des mesures d'atténuation du bruit

1. Le décibel A (dB(A)) est une unité de mesure logarithmique de l'intensité de la pression acoustique à laquelle un filtre est appliqué pour traduire la perception des sons par l'oreille humaine, plus sensible aux hautes fréquences.

2. Ministère des Transports (2007). *Révision de la* Politique sur le bruit routier – *État de situation*, document déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement dans les projets d'élargissement de la route 131 entre Notre-Dame-des-Prairies et Saint-Félix-de-Valois et de contournement à Saint-Félix-de-Valois, document DA2.1, mai, 2 p.

dans les zones sensibles pour des routes existantes lorsque le niveau de bruit moyen est égal ou supérieur à 65 dB(A) sur une période de 24 heures (Ministère des Transports, 1998, p. 3 et 4). Ainsi, Hydro-Québec ne prévoit aucune mesure d'atténuation puisque les niveaux sonores résultant des simulations pour la situation projetée seraient inférieurs à 65 dB(A) (PR8.19.1, p. 18).

Selon l'Organisation mondiale de la santé, pour éviter une gêne sérieuse pendant la journée et la soirée, le niveau de bruit doit être limité à 55 dB(A)[1]. Un niveau sonore maximum de 45 dB(A) est aussi recommandé la nuit pour la protection du sommeil et le bruit de pointe ne devrait pas dépasser 60 dB(A) durant cette période. Ces valeurs guides seront utilisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs pour l'analyse environnementale du projet (M^{me} Mireille Paul, DT3, p. 13). De plus, Santé Canada « porte une attention particulière au climat sonore durant la période de la nuit, compte tenu des effets potentiels sur le dérangement du sommeil » (DB17, p. 8).

Pour limiter le bruit extérieur dans les milieux urbanisés touchés par le projet, les valeurs guides suggérées par l'Organisation mondiale de la santé et établies en fonction de différents créneaux horaire devraient être retenues pour l'analyse. De plus, une augmentation du bruit dans un milieu calme risque d'être ressenti plus fortement en perturbant la tranquillité existante. Soulignons que, au moment du passage d'un camion lourd, le niveau sonore peut atteindre 90 dB(A), ce qui serait aussi bruyant que 20 voitures (Ministère des Transports, 2000, p. 9 et 11).

- ***Avis*** — *Dans le but de réduire le bruit routier, la commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec doit prendre des mesures pour réduire la circulation des véhicules lourds se dirigeant ou provenant des chantiers durant la nuit. Un suivi sonore devrait également être effectué par Hydro-Québec.*

Le bruit des chantiers

Le bruit provenant des chantiers et de la circulation des véhicules entraînerait des nuisances pour les résidants d'environ dix chalets et de deux abris sommaires situés dans le secteur de la centrale de la Romaine-1, à moins de 3 km du chemin d'accès projeté (PR3.5, p. 35-16 et 35-33). De même, le survol du territoire par les hélicoptères a constitué, pour certains, une source de dérangement durant les études d'avant-projet qui risquerait de se poursuivre durant la période des travaux (M. Denis Boudreau, DT7, p. 43 et 45 ; M. Simon d'Hauterive, DM99.1).

1. Organisation mondiale de la santé. *Résumé d'orientation des Directives de l'OMS relatives au bruit dans l'environnement* [en ligne (février 2009) : www.who.int/docstore/peh/noise/bruit.htm].

Selon Hydro-Québec, le bruit généré par les camions et par les activités de chantier s'établirait en moyenne à 92 dB(A) et décroîtrait rapidement avec la distance. La réduction du bruit à la source représenterait le moyen privilégié pour en contrer les effets. Ainsi, les entrepreneurs auraient à entretenir régulièrement l'équipement pouvant constituer des sources sonores importantes (PR3.8, p. E-9 ; PR9.2, p. 145 et 146). Hydro-Québec a également indiqué en audience publique que le trafic aérien d'hélicoptères serait moins élevé durant la construction que pendant les études d'avant-projet (M. Benoît Gagnon, DT7, p. 46). Par ailleurs, le dynamitage serait limité à l'emplacement des futurs réservoirs et dans l'emprise du chemin d'accès projeté (M^{me} Catherine Brouillard, DT4, p. 83 et 84).

De plus, les entrepreneurs sont tenus de respecter le *Règlement sur les carrières et sablières* [R.R.Q., c. Q-2, r. 2] régissant les heures d'activité et les niveaux sonores près des milieux habités. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs sensibilise également les entrepreneurs sur le dérangement d'espèces fauniques au moment des demandes de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (PR3.8, p. E-10 ; M. Sylvain Bouliane, DT4, p. 88).

- *La commission d'enquête constate qu'Hydro-Québec serait dans l'obligation d'exiger des mesures appropriées pour que les entrepreneurs se conforment aux exigences en matière de bruit du* Règlement sur les carrières et sablières.

- ***Avis*** — *Puisque l'usage d'hélicoptères pendant les travaux occasionnerait des nuisances au même titre que la circulation routière, la commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec devrait déterminer des corridors aériens éloignés le plus possible des milieux habités ou fréquentés.*

La qualité de l'air

Des contaminants seraient émis dans l'air ambiant pendant la construction, notamment des particules en suspension respirables. Les entrepreneurs seraient tenus par le promoteur de limiter l'émission de poussières et de rabattre les particules en suspension provenant de la circulation des véhicules. La poussière serait maîtrisée essentiellement avec de l'eau. De plus, Hydro-Québec a indiqué qu'une fois asphalté, le chemin d'accès ne devrait plus produire de poussière de façon notable (PR3.8, p. E-22 ; PR9.2, p. 1 à 4 et 10).

Certains polluants émis par le transport routier ont une incidence sur la santé, dont le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote, les composés organiques volatils incluant les hydrocarbures, le dioxyde de soufre et, en particulier pour les véhicules équipés d'un moteur diesel, les particules fines ayant un diamètre égal ou inférieur à

10 microns (PM_{10}), et celles très fines d'un diamètre inférieur à 2,5 microns ($PM_{2,5}$). Ces dernières peuvent avoir un effet plus marqué sur la santé parce qu'elles peuvent atteindre la région des poumons où s'effectuent les échanges gazeux et conduire à l'aggravation des cas de bronchite ou de maladies cardiovasculaires et à une diminution de la fonction respiratoire. Les PM_{10} et plus particulièrement les $PM_{2,5}$ sont considérées comme des substances toxiques par Environnement Canada et Santé Canada (Environnement Canada et Santé Canada, 2000, p. 1 et 2).

- *La commission d'enquête constate que des mesures de contrôle seraient exigées aux entrepreneurs par Hydro-Québec pour minimiser la mise en suspension de particules respirables émises par le transport routier en phase de construction.*

- ***Avis** — La commission d'enquête est d'avis que, même si la qualité générale de l'air n'était pas touchée de façon significative par l'augmentation du transport routier, la réduction du camionnage sur la route 138 devrait être encouragée par Hydro-Québec pour réduire les rejets de polluants atmosphériques, notamment les particules fines reconnues comme préoccupantes pour la santé.*

L'ouverture du territoire et les conflits d'usages

La distinction conceptuelle entre autochtones et non-autochtones sur l'utilisation du territoire et de ses ressources apparaît suffisamment importante et doit impérativement être prise en compte dans le but de minimiser les conflits entre les deux groupes :

> Le territoire forme pour les Innus une composante essentielle de leur culture. Alors qu'un non-autochtone conçoit aisément qu'un territoire puisse appartenir à une personne ou à un groupe, la conception innue du territoire implique plutôt une relation de fiduciaire.
> (PR3.6, p. 39-47)

Le promoteur résume ainsi les impacts de la construction de son chemin d'accès :

> Étant donné sa qualité et sa longueur (plus de 150 km), la route de la Romaine aura une incidence notable sur l'ouverture et l'usage polyvalent du territoire. Cette situation devrait, à moyen et long terme, influer sur l'aménagement du territoire et le développement régional, dans le cadre des orientations établies par les gestionnaires et les autres acteurs du milieu.
> (PR3.1, p. 13-6)

Cependant, il convient que les impacts ne seraient pas que positifs :

> Les Innus et certains villégiateurs sont particulièrement préoccupés par l'ouverture du territoire. Ils appréhendent un afflux de nouveaux utilisateurs et une pression accrue sur les ressources fauniques.
> (*Ibid.*, p. 3-10)

Les utilisateurs actuels et futurs seraient en effet tentés d'utiliser le chemin d'accès et de tirer profit de nouvelles opportunités sur le territoire. Il y aurait les Minganois, les travailleurs de chantier et les amateurs de plein air conquis par les territoires nouvellement accessibles et désireux d'exploiter les nouvelles ressources. Certains voudront préserver leur quiétude et maintenir le niveau de sécurité, d'autres exerceront une pression accrue sur les ressources fauniques et d'autres voudront accélérer le développement commercial de ces nouveaux territoires. Sans encadrement, des conflits d'usages sont prévisibles, tout particulièrement dans les premières années de construction (2011-2016) où l'on estime à plus de 2 000 le nombre de travailleurs sur le chantier.

En plus des conflits d'usages entre les différents groupes d'utilisateurs, il y a lieu de souligner les conflits possibles entre les communautés autochtones et non-autochtones. De plus, le chemin d'accès permettrait également à la communauté innue de Nutashkuan de fréquenter plus facilement le territoire de la communauté d'Ekuanitshit, ce qui peut paraître avantageux sous certains aspects, mais qui pourrait provoquer des tensions entre les deux communautés.

Néanmoins, le promoteur a fait valoir que :

> [...] l'impact du projet sur l'utilisation du territoire pendant la période d'exploitation du complexe sera en fait positif et d'intensité moyenne, [que] la modification des habitudes des utilisateurs et le développement d'une utilisation concurrentielle du territoire seront compensés par l'intensification de la pratique d'*Innu Aitun*, que la route rendra plus facile.
>
> L'amélioration de la pratique d'*Innu Aitun* grâce à la route sera aussi renforcée par des mesures qui font l'objet de discussions dans le cadre des négociations [...] en vue de conclure une entente sur les répercussions et avantages.
> (PR5.1, p. 384)

- ***Avis —*** *La commission est d'avis que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune doit favoriser un mécanisme de dialogue entre autochtones et non-autochtones et un mécanisme de règlement des conflits d'usages le cas échéant.*

Un autre élément potentiel de discorde se situe dans l'utilisation du territoire entre les différents groupes allochtones. Plusieurs résidants ont cherché la quiétude et l'isolement en utilisant le territoire le long de la rivière Romaine. Le chemin d'accès apporterait plusieurs avantages, particulièrement en matière de facilité de déplacement, mais il changerait certaines habitudes. Ceux-ci auraient possiblement à partager et à faire des compromis avec un plus grand nombre d'utilisateurs ayant des intérêts différents, voire opposés. Cette situation serait plus préoccupante en période de construction car résidants et travailleurs auraient à se côtoyer et à partager le territoire.

- *La commission d'enquête constate que le risque de conflits entre utilisateurs est important dans le contexte des travaux sur la rivière Romaine, où pendant quelques années plus de 2 000 travailleurs occuperaient le territoire.*

- ***Avis** — Pour minimiser les risques de conflit d'usages pendant la période de construction, la commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait fournir une communication constante et efficace auprès des Minganois et des Innus.*

Des inconvénients appréhendés

Rappelons que plusieurs participants à l'audience publique, venant principalement de la Minganie, sont préoccupés par les inconvénients ou les désagréments que la réalisation du projet pourrait entraîner sur les milieux naturel et humain.

À cela s'ajoute le fait que l'accès à l'arrière-pays avec le chemin d'accès aux centrales du complexe hydroélectrique pourrait présenter des occasions de développement qui sont perçues positivement par plusieurs et la commission ne cherche pas ici à en dévaloriser les bénéfices socioéconomiques attendus. Ces occasions pourraient néanmoins entraîner des effets cumulatifs sur le milieu biophysique et des inconvénients accrus ou des impacts sur des utilisateurs. Les appréhensions exprimées sont légitimes et font partie pleinement des enjeux sociaux découlant du projet.

Le promoteur propose des mesures intéressantes dans plusieurs cas. Bien entendu, ces mesures, comme les comités de relation avec le milieu, l'embauche de personnes-ressources et les autres formes de soutien aux travailleurs, doivent être appliquées avec les ressources nécessaires, et leur efficacité doit être réévaluée périodiquement pour pouvoir procéder aux ajustements qui s'imposeraient. Elles doivent favoriser la diffusion de l'information, le contact et l'écoute des personnes préoccupées par les effets du projet sur leurs habitudes, leurs activités, leur qualité de vie ou leur travail et conduire à l'implantation de solutions équitables.

- ***Avis** — La commission d'enquête estime que la communication par le promoteur de l'information liée aux multiples étapes du projet, assortie d'un mécanisme de consultation et de rétroaction des parties intéressées, est essentielle pour suivre et atténuer les impacts sociaux en période de construction, compte tenu de l'ampleur du chantier, de la durée de l'exploitation de l'aménagement hydroélectrique et de la diversité du territoire et des milieux naturels touchés.*

Chapitre 5 Les répercussions socioéconomiques

Le projet aurait, selon Hydro-Québec, des retombées économiques importantes pour l'ensemble du Québec, mais tout particulièrement pour la Moyenne-Côte-Nord.

La commission d'enquête aborde donc dans le présent chapitre les principaux éléments socioéconomiques du projet. Elle présente d'abord un portrait socioéconomique régional puis elle analyse les retombées économiques du projet et ses effets sur l'emploi. Elle examine également les impacts du projet sur la pêche commerciale et les ressources halieutiques et, enfin, les enjeux sociaux du développement.

Elle estime que deux principes de la *Loi sur le développement durable* s'appliquent au présent chapitre, Efficacité économique, qui est défini ainsi : « l'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement ».

Quant aux enjeux sociaux, ils interpellent le principe Équité et solidarité sociale qui s'énonce comme suit : « les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales ».

Le portrait socioéconomique de la région

Le projet se situe dans la MRC de Minganie, bornée à l'ouest par la MRC des Sept-Rivières et à l'est par le territoire de la Basse-Côte-Nord. Le territoire de la MRC de la Minganie regroupe huit municipalités, soit Rivière-au-Tonnerre, Rivière-Saint-Jean, Longue-Pointe-de-Mingan, Havre-Saint-Pierre, Baie-Johan-Beetz, Aguanish, Natashquan et L'Île-d'Anticosti. Parmi les cinq communautés innues de la Moyenne-Côte-Nord et de la Basse-Côte-Nord, deux sont situées dans les limites de la MRC de Minganie, soit Ekuanitshit et Nutashkuan.

La population de la Côte-Nord était de 95 948 habitants en 2006 et connaissait une diminution de 8,4 % dans la dernière décennie. Celle de la Minganie comptait, durant la même période, 6 390 habitants et avait chuté de 7,9 %. Cependant, on constatait simultanément une augmentation de la population d'environ 14 % dans les deux communautés innues situées dans la Minganie. Les prévisions démographiques indiquent que la Côte-Nord connaîtra une diminution de 15,5 % de sa population d'ici 2016, tandis que la Minganie verra sa population s'établir autour de 6 076, soit une

baisse de 12,4 %. Cette situation pose le problème de l'exode des plus jeunes vers les centres urbains. La municipalité de Havre-Saint-Pierre est considérée comme le principal centre de la MRC avec ses 3 150 habitants. C'est d'ailleurs dans cette municipalité qu'on retrouve les principaux services gouvernementaux, entre autres le Centre de santé et de services sociaux de la Minganie appuyé par neuf dispensaires dispersés sur le territoire de la MRC.

La structure industrielle de la Côte-Nord repose essentiellement sur l'exploitation des ressources naturelles : mines, forêt, pêche et hydroélectricité. En Minganie, la mine de fer et de titane est le principal employeur avec 300 employés. Le tourisme s'est considérablement accru depuis la création de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan avec 30 000 visiteurs annuellement. Par ailleurs, c'est en Minganie que s'effectuent plus de la moitié des débarquements des produits de la pêche de l'ensemble de la Côte-Nord, et ce, tant en valeur (4,6 millions de dollars en 2003) qu'en volume (1 200 t). En Minganie, le secteur primaire regroupe 17,7 % des emplois et le secteur secondaire, 19,5 %. Quant au secteur tertiaire, on le retrouve davantage à Havre-Saint-Pierre.

En 2006, le taux de chômage en Minganie se situait à 26 %. C'est 3,5 fois plus élevé que le secteur de Sept-Îles (7,5 %) ou que le Québec (6,7 %). Mais il est encore plus prononcé dans les communautés innues. À Ekuanitshit en 2001, le taux de chômage était de 34,4 % et de 28,9 % à Nutashkuan (DQ9.1, p. 23). Sur la Côte-Nord, on dénombrait en 2006, 2 700 travailleurs de la construction (important indice de la santé économique de cette région), mais le nombre d'heures travaillées avait diminué de 65 % par rapport à 2004.

Bref, la situation économique est précaire : « La Minganie est un territoire qui connaît depuis plus de 20 ans de sérieux défis socioéconomiques et qui compte sur un regain des forces vives du milieu pour restructurer son économie et lutter contre la décroissance de sa population » (Société d'aide au développement des collectivités de la Côte-Nord inc., DM24, p. 8).

Les retombées économiques et les emplois

Les retombées économiques et les emplois ont été parmi les principaux sujets abordés par les participants à l'audience publique. Par exemple, la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord résume ainsi son intérêt pour le projet : « La construction du complexe, son exploitation de même que les compensations financières avec les communautés locales et les entreprises en soutien au projet

auront des effets significatifs et structurants pour la Côte-Nord et plus particulièrement pour la Minganie » (DM51, p. 33).

Le promoteur a évalué les retombées économiques du projet à l'aide du modèle intersectoriel de l'économie québécoise, un instrument d'analyse développé par l'Institut de la statistique du Québec (PR3.9, p. M20-3). Ce modèle « évalue les effets directs et indirects sur la main-d'œuvre, les salaires, la valeur ajoutée et les recettes fiscales et parafiscales attribuables aux divers paliers de gouvernement » (Institut de la statistique du Québec, 2004, p. 1).

Le promoteur estime les dépenses de construction à environ 4,9 milliards de dollars sur un coût total de 6,5 milliards (PR3.5, p. 31-12). Quelque 3,5 milliards seraient dépensés au Québec, dont 1,3 milliard sur la Côte-Nord. Le promoteur estime que ces retombées créeraient de nouveaux emplois ainsi que des occasions d'affaires, tout en permettant le développement de l'expertise régionale et des entreprises (DA7, p. 70 et 71). À titre de comparaison, le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation estime que les intentions d'investissement des secteurs privé et public pour l'année 2008 sur la Côte-Nord étaient de 1,1 milliard[1].

Les gouvernements du Québec et du Canada tireraient des revenus fiscaux de 822 millions de dollars résultant des dépenses de construction. Par ailleurs, Hydro-Québec contribuerait au Fonds des générations du Québec selon la quantité d'électricité qu'elle produit. Le promoteur a calculé que le projet contribuerait pour 489 millions à ce fonds de 2014 à 2030, advenant la réalisation du projet (PR3.1, p. 2-19).

Durant la construction, qui durerait de 2009 à 2020, le projet aurait un potentiel de création ou de maintien de 18 533 années-personnes[2] en emplois directs et de 14 877 années-personnes en emplois indirects, pour un total de 33 410 années-personnes. Plus précisément, les emplois directs consisteraient en 11 224 années-personnes pour les emplois liés aux chantiers et 7 309 années-personnes pour les emplois en ingénierie ou à d'autres activités hors chantier. En moyenne, 975 emplois seraient maintenus chaque année pendant la construction (M. Benoît Gagnon, DT1, p. 25). La période de pointe des travaux s'échelonnerait de 2011 à 2016. Entre 1 600 à 2 400 employés travailleraient sur les chantiers à ce moment. À partir de son expérience[3], le promoteur estime le taux de participation des travailleurs de la Côte-Nord à 60 %. Par la suite, de 100 à 110 emplois directs seraient créés pour l'exploitation des centrales.

1. [En ligne (18 décembre 2008) : www.mdeie.gouv.qc.ca/index.php?id=2637].
2. L'équivalent année-personne représente le nombre d'emplois à temps complet pendant une année. Par exemple, 10 000 années-personnes équivalent à 1 000 emplois pendant dix ans.
3. Estimation réalisée à partir des résultats obtenus lors des projets hydroélectriques sur les rivières Sainte-Marguerite-3 et Toulnustouc ainsi que des prévisions pour le projet sur la rivière Péribonka et le projet d'aménagement de la chute Allard et des rapides des Cœurs.

Les ententes sur les répercussions et les avantages

Hydro-Québec a conclu des ententes confidentielles avec les communautés d'accueil, dont les grandes lignes ont été rendues publiques en audience publique. Les objectifs poursuivis par le promoteur avec ces ententes sont de créer un cadre de coopération avec le milieu, de concilier les intérêts de chacun, de favoriser l'intégration du projet dans le milieu et de tenir compte des préoccupations exprimées (DA25, p. 4).

La MRC de Minganie a conclu une entente avec le promoteur en janvier 2008. Au moment de l'audience publique, la MRC avait déjà reçu 13 millions de dollars. Un million de dollars correspondaient aux frais de négociation de l'entente. Six millions de dollars étaient destinés à un fonds d'autorisations gouvernementales visant à :

> [...] soutenir la MRC de Minganie dans ses démarches pour appuyer Hydro-Québec dans le processus d'obtention des permis et autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet Romaine et également pour soutenir la MRC de Minganie dans ses démarches pour promouvoir le projet Romaine et favoriser son acceptation dans son milieu d'accueil.
> (DA38, p. 1)

Un autre montant de six millions de dollars était destiné à un fonds d'insertion du projet « afin de permettre la mise en place de programmes et d'initiatives destinés à favoriser l'acceptation sociale et l'intégration du projet Romaine dans son milieu d'accueil » (*ibid.*). Si le projet se réalise, la MRC bénéficierait aussi d'un fonds de travaux correcteurs de 15 millions[1], dont les versements surviendraient dans les quatre années suivant le début de la construction, ainsi que d'un fonds de développement régional de 71 millions, dont le premier versement aurait lieu au moment de la mise en service de la centrale de la Romaine-2 en 2014, suivi de montants versés pendant 50 ans.

En juillet 2008, le promoteur a conclu l'entente Nanemessu-Nutashkuan, d'une valeur de 43 millions de dollars, avec la communauté innue de Nutashkuan. Cette entente s'appliquerait de 2008 à 2070. En octobre 2008, Hydro-Québec annonçait la signature de l'entente Unamen-Pakua avec les communautés de Pakua Shipi et d'Unamen Shipu, d'une valeur totale de 14,5 millions, qui s'échelonnerait aussi de 2008 à 2070. Pour sa part, le Conseil des Innus d'Ekuanitshit a conclu un accord de principe avec le promoteur en octobre 2008. Cet accord est vu comme une étape menant à la rédaction d'un projet d'entente qui sera soumis pour approbation à la communauté au cours d'un référendum (DM74, p. 16).

1. Toutes les sommes qui seraient versées au cours des années subséquentes à 2009 seraient indexées à un taux identique. Le taux d'actualisation serait différent en fonction des modalités convenues pour chacune des ententes (DA40).

La maximalisation des retombées économiques

Les acteurs socioéconomiques de la Côte-Nord ont exprimé à maintes reprises en audience publique qu'ils visent la maximalisation des retombées économiques dans leur région. Hydro-Québec entend mettre en œuvre diverses mesures afin d'optimiser les retombées économiques du projet sur l'économie locale et régionale pendant la période de construction. Un comité serait créé pour effectuer le suivi relatif aux appels d'offres et aux retombées économiques du projet. Il serait composé de représentants d'organismes régionaux à vocation économique et de représentants innus. De plus, une personne-ressource serait engagée pour faciliter les relations entre les gens d'affaires du milieu et les entreprises de l'extérieur de la région (PR3.5, p. 31-16 et 31-17).

Hydro-Québec a prévu des clauses de sous-traitance dans les contrats afin d'inciter les entrepreneurs à faire affaire avec les fournisseurs de biens et services de la Côte-Nord. Dans un appel d'offres, les entrepreneurs pourraient escompter de façon virtuelle le montant de leur soumission, en garantissant qu'ils auraient recours à la sous-traitance régionale. Pour ne pas contraindre les entrepreneurs dans la maîtrise de leurs travaux et maintenir les coûts à un niveau raisonnable, il est prévu que 20 % du montant total d'un contrat serait la part maximale où ce crédit serait applicable dans les soumissions. L'escompte serait établi à partir d'une évaluation par le promoteur du volume d'affaires qui serait réalisable en région. Il serait d'un maximum de 40 % du montant des contrats que l'entrepreneur s'engagerait à confier en sous-traitance à des entreprises régionales. D'après l'expérience du promoteur, ces clauses permettraient à de petites entreprises régionales d'établir des relations d'affaires avec de plus grands entrepreneurs. De plus, les entreprises régionales pourraient profiter de cette opportunité pour se développer et participer ultérieurement à des appels d'offres de plus grande envergure (DA66, p. 1 et 2). Certains ont demandé au promoteur une bonification de ce système d'escompte.

D'autres ont demandé au promoteur de fractionner au maximum les contrats pour tenir compte de la capacité des entreprises locales et régionales à soumissionner. Le promoteur soutient que le fractionnement peut engendrer des coûts plus élevés, de même qu'un risque lié au respect des échéanciers, en raison de la difficulté de coordonner plusieurs entrepreneurs indépendants sur un même chantier (*ibid.*, p. 1). Il a fait un raisonnement similaire pour le système de sous-traitance régionale. Il est toutefois prévu que les contrats d'une valeur de moins de 350 000 $ soient réservés à des entreprises de la Côte-Nord, à la condition que celles-ci soient en nombre suffisant pour assurer une saine concurrence (PR3.5, p. 31-17).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est satisfaite des mesures qui seraient mises en œuvre par le promoteur pour maximaliser les retombées économiques sur la Côte-Nord dans le projet de complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine.*

Les retombées économiques pour les communautés innues

Les ententes de partenariat conclues entre les communautés innues et le promoteur prévoient des mécanismes pour la formation de la main-d'œuvre et l'attribution de contrats de gré à gré à des entreprises innues. Deux objectifs de ces ententes sont de favoriser le développement social et économique de ces communautés et leur participation au projet. À cet égard, les ententes prévoient un fonds de développement économique et communautaire dont l'importance n'est pas connue (DA25, p. 5 à 7).

Ekuanitshit

Le Conseil des Innus d'Ekuanitshit a signé une entente de principe avec le promoteur, qui comprend des modalités relatives aux retombées économiques, incluant les emplois et les occasions d'affaires (M. Yves Bernier, DT8, p. 34). En vertu de cette entente, des contrats seraient offerts à cette communauté, à la condition que des entreprises innues puissent les réaliser à un coût compétitif et qu'elles possèdent les compétences requises (M. Alain Bourbeau, DT5, p. 92 et 93).

La Société de gestion Ekuanitshinnuat inc. a été constituée par le Conseil des Innus d'Ekuanitshit. Elle regroupe l'ensemble des opérations commerciales dans lesquelles est impliquée la communauté. Elle a le mandat d'accroître la richesse collective et de réinvestir une part des profits générés au sein de celle-ci, tout en favorisant l'embauche locale. Pour maximaliser les retombées économiques du projet, la Société poursuit les objectifs suivants :

> Favoriser l'accès à des emplois stables, bien rémunérés, correspondant aux intérêts et habilités des membres de la communauté. Favoriser l'acquisition de compétences. Susciter l'émergence de nouvelles entreprises innues et consolider les entreprises existantes via la sous-traitance et la fourniture de biens et services. Générer des revenus pouvant être investis dans l'amélioration des services communautaires.
> (DM76, p. 4)

Pour y parvenir, la Société compte, d'une part, sur des partenariats avec des entreprises qui possèdent la capacité financière et technique requise par des projets de l'ampleur de celui qui est envisagé et, d'autre part, sur l'implantation d'entreprises privées par les membres d'Ekuanitshit (*ibid.*). De son propre aveu, la Société fait face à des défis importants dans sa démarche visant à obtenir une part des retombées économiques du projet. Lors de l'audience publique, il n'existait qu'une seule entreprise du domaine de la construction établie dans la communauté. D'autres entreprises pourraient être formées advenant la réalisation du projet. Cependant, elles ne pourraient être considérées comme sous-traitants régionaux puisqu'elles

seraient en activité depuis moins d'un an. Il est donc prévisible que les entrepreneurs désirant profiter de la clause de sous-traitance régionale ne retiennent pas les services de ces nouvelles entreprises (M. Yves Bernier, DT8, p. 36 à 39).

Nutashkuan

L'appui au projet du conseil de bande de la communauté de Nutashkuan repose sur « l'opportunité de développer des capacités de réalisation et une expertise dans différents domaines qui permettront à nos membres d'intégrer graduellement la vie économique de la Côte-Nord » (DM45, p. 2). Le conseil de bande est le principal employeur de la communauté et il y réalise la quasi-totalité des activités économiques. En 2007, on y retrouvait seulement deux entreprises privées, soit un entrepreneur général et un service informatique (PR3.6, p. 40-31). Dans le projet, le Conseil vise particulièrement l'exploitation et la transformation des ressources forestières, en obtenant des contrats de coupe pour les surfaces qui seraient touchées par la mise en eau des réservoirs (*ibid.*, p. 3).

Le promoteur estime que le volume de bois récupéré serait d'environ 754 500 m^3 (PR3.5, p. 31-21). Sa destination finale relèverait du ministère des Ressources naturelles et de la Faune qui privilégierait l'acheminement du bois vers des usines locales de transformation, opérationnelles au moment où celui-ci serait disponible et intéressées à recevoir les quantités récupérées. Le volume de bois est considéré par le Ministère comme un volume d'appoint. Advenant qu'aucune usine ne soit en activité ou intéressée à le transformer en Minganie, le bois serait alors offert aux autres usines de la Côte-Nord (M. Donald Gingras, DT1, p. 108 et 109 ; DT5, p. 103 et 104). La Conférence régionale des élus de la Côte-Nord estime que le bois récupéré pourrait contribuer à relancer l'activité forestière en Minganie. La seule usine de transformation du bois de cette MRC est la scierie GDS de Rivière-Saint-Jean fermée depuis environ cinq ans. Elle aurait été acquise en septembre 2008 par les Innus de Nutashkuan (51 %) et l'entreprise Rémabec (49 %) qui comptent la relancer (DM51, p. 37).

Selon le Conseil des Montagnais de Nutashkuan, l'examen des projets antérieurs d'Hydro-Québec montre que l'octroi de contrats de gré à gré avec les Innus est la clé de l'embauche pour les travailleurs de ces communautés. Il compte donc que le promoteur réserve aux Innus de Nutashkuan des contrats, dans le respect de leurs capacités de qualification et de réalisation (M. François Bellefleur, DT10, p. 23). Par ailleurs, le Conseil estime que l'obtention de contrats de gré à gré par des entreprises innues dépendrait de la capacité du promoteur, des entrepreneurs et des sous-traitants à « accompagner les entreprises pour qu'elles puissent développer des capacités de qualification et de réalisation qui pourront progresser au fur et à mesure de l'avancement des travaux » (DM45, p. 4).

Unamen Shipu et Pakua Shipi

Pour leur part, le Conseil des Innus de Unamen Shipu et le Conseil des Innus de Pakua Shipi considèrent que l'entente commune qu'ils ont conclue avec le promoteur présente une opportunité en matière de formation, d'emploi et de contrats (DM94, p. 6). Le conseil de bande d'Unamen Shipu est pratiquement le seul employeur de cette communauté puisqu'on y retrouve seulement deux entreprises privées, soit un dépanneur et une quincaillerie (PR3.6, p. 41-27). Par ailleurs, seulement quinze Innus de Pakua Shipi étaient des travailleurs du domaine de la construction en 2001 (*ibid.*, p. 42-10). La possibilité pour ces communautés d'obtenir des contrats est donc faible.

- *La commission d'enquête constate qu'il existe peu d'entreprises détenues par les Innus des communautés concernées par le projet qui pourraient profiter des possibilités d'affaires qui résulteraient de sa réalisation.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis que les communautés innues auraient besoin d'un soutien technique pour les aider à démarrer des entreprises si elles veulent obtenir des contrats pour ce projet.*

- ***Recommandation*** *— La commission d'enquête recommande que le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec et Développement économique Canada pour les régions du Québec soutiennent le démarrage d'entreprises innues et les accompagnent par la suite afin de maximaliser les retombées économiques du projet dans les communautés concernées.*

Les emplois et la formation de la main-d'œuvre innue

Les ententes conclues entre les communautés innues et le promoteur prévoient la constitution d'un fonds de formation dont l'objectif est d'appuyer la formation relative aux emplois en rapport avec le projet (DA25, p. 7). Ce fonds pourrait servir à payer des stages ou des frais de scolarité pour permettre à des Innus d'apprendre un métier (M. Benoît Gagnon, DT5, p. 96).

En 2001, 61,1 % et 55,9 % des membres de 20 à 34 ans des communautés d'Ekuanitshit et de Nutashkuan ne possédaient pas de diplôme d'études secondaires (PR8.7.1, p. 7-12). En comparaison, 24,4 % des Québécois de 25 à 64 ans ne possédaient pas ce diplôme en 2001[1]. La formation de la main-d'œuvre innue apparaît donc comme un facteur déterminant de la participation de ces communautés au projet puisque le marché du travail exige de plus en plus de qualifications.

1. [En ligne (2 février 2009) : www12.statcan.ca/francais/census01/Products/Analytic/companion/educ/qc_f.cfm].

Afin de favoriser l'embauche et l'intégration de la main-d'œuvre innue, le promoteur a prévu qu'un coordonnateur serait affecté à chacune des communautés et qu'un conseiller innu serait présent sur le chantier. Ces personnes travailleraient en collaboration avec les ressources disponibles dans les communautés afin d'informer Hydro-Québec de tout mouvement de main-d'œuvre important des communautés innues vers les chantiers. Les suivis réalisés au fil des ans permettraient également de comprendre l'évolution de la main-d'œuvre innue (DQ9.1, p. 23). Le promoteur compte aussi présenter le type de main-d'œuvre qui serait recherché et aider les individus le souhaitant à s'orienter vers une carrière.

L'audience publique a permis de constater que les attentes au sujet de la formation et de la participation de la main-d'œuvre innue au projet étaient élevées de la part des représentants de ces communautés. À ce sujet, le Conseil des Montagnais de Nutashkuan souligne que 50 % de sa population est âgée de moins de 25 ans et qu'il s'agit d'une main-d'œuvre disponible qui désire être formée et s'intégrer de façon active au marché du travail (DM45, p. 5).

Le Conseil souhaite que la formation donne un accès réel aux opportunités d'emploi malgré l'inexpérience des nouveaux diplômés. Selon l'expérience du projet hydroélectrique sur la rivière Toulnustouc, un diplôme de formation professionnelle ne garantirait pas aux travailleurs innus un emploi aux chantiers. La douzaine d'Innus de Pessamit qui avaient été formés en conduite d'engins de chantiers avant les travaux n'avaient pas été embauchés faute d'expérience (PR3.6, p. 39-27). Dans ce contexte, le Conseil estime pertinent de développer des projets de type chantier-école ou d'offrir des stages en entreprise aux travailleurs innus (M. François Bellefleur, DT10, p. 23).

La commission d'enquête trouve intéressante la proposition d'offrir des stages en entreprise aux Innus, auxquels pourrait collaborer le milieu scolaire. Hydro-Québec pourrait en offrir ou inclure à ses contrats des clauses demandant l'embauche de stagiaires par les entrepreneurs. Compte tenu de la durée relativement longue de la période de construction, ces communautés pourraient ainsi développer une expertise. La réussite de ces initiatives est, bien entendu, conditionnelle à la participation des Innus tôt dans la réalisation du projet de même qu'à un accompagnement continu des stagiaires afin d'assurer leur intégration aux chantiers.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait offrir aux travailleurs innus des stages en entreprise, en collaboration avec les institutions d'enseignement de la Côte-Nord.*

La pêche commerciale et les ressources halieutiques

L'industrie de la pêche occupe une grande part de l'activité économique de la Côte-Nord. Au début des années 2000, le volume des débarquements s'y élevait à près de 15 000 t, ce qui représentait près de 25 % du volume total des débarquements au Québec. Le secteur maritime de la Moyenne-Côte-Nord représentait en 2003 près de la moitié des débarquements de l'ensemble de la Côte-Nord, et ce, tant en valeurs qu'en volume. Les débarquements y étaient, toutes espèces confondues, de 5 300 t pour une valeur de 17 millions de dollars. On retrouve en Minganie trois des quatre plus importants ports de débarquement de la Moyenne-Côte-Nord, soit Havre-Saint-Pierre, Mingan et Natasquan.

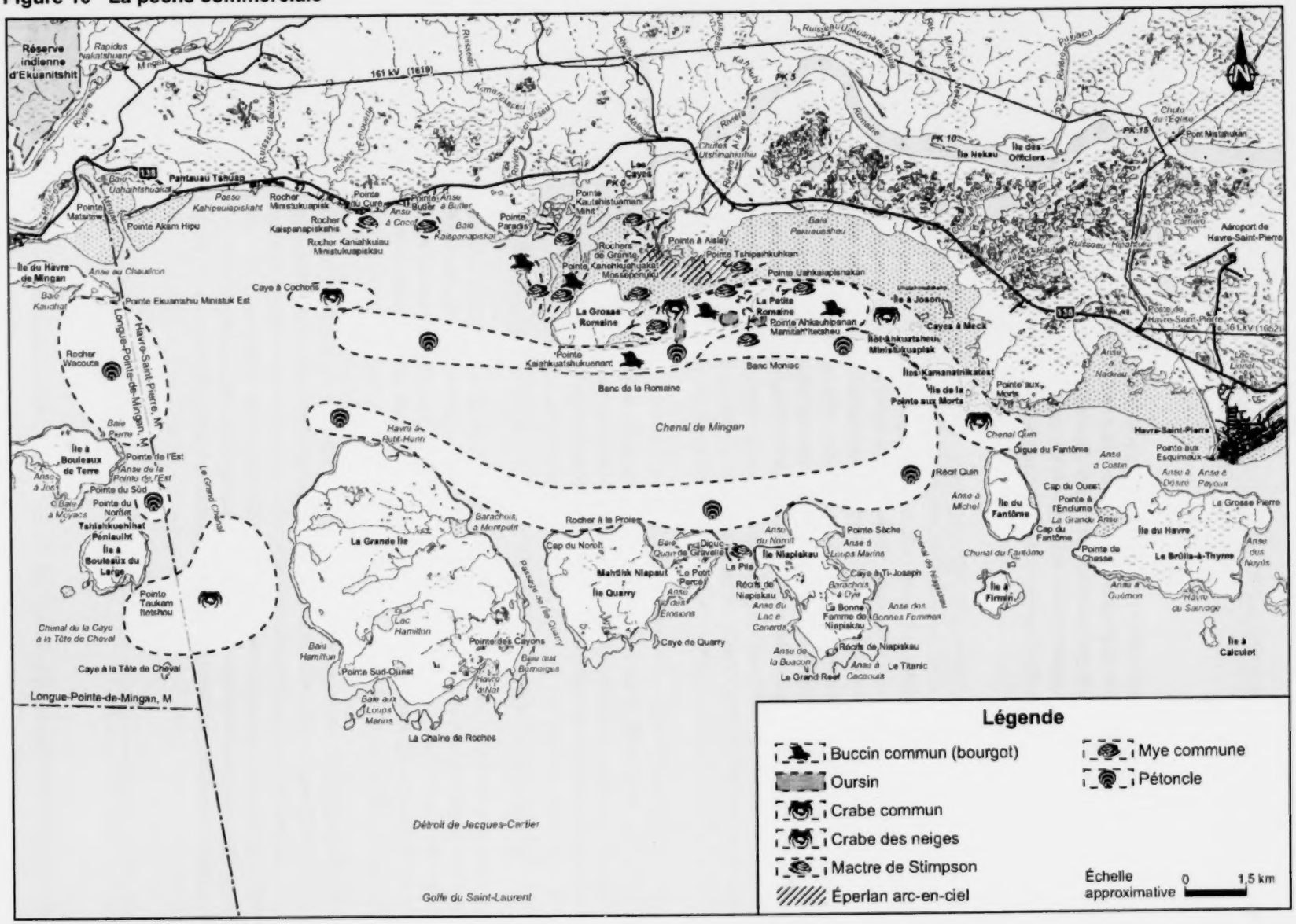
Les captures de mollusques et de crustacés représentaient en 2003 plus de 90 % des débarquements dans les ports de la Moyenne-Côte-Nord, et on y dénombrait un peu plus de 300 pêcheurs et aide-pêcheurs. Les principales espèces débarquées étaient le Crabe des neiges (42 %), le Pétoncle (17 %), le Buccin (17 %) et la Mactre de Stimpson (14 %) (figure 10) (Pêches et Océans Canada, 2004, p. 38).

Le promoteur indique que son analyse des pêches commerciales s'est portée sur deux secteurs, soit le chenal de Mingan et la zone de l'embouchure de la rivière Romaine. Ces deux secteurs regroupent les zones de pêche situées dans un rayon de 10 km de la rivière Romaine (PR3.5, p. 34-5).

En 2003, on comptait 83 entreprises actives dans la pêche commerciale sur la Moyenne-Côte-Nord, soit près du tiers des entreprises de pêche de l'ensemble de la Côte-Nord. De ce nombre, 38 pêchaient principalement le crabe, 24 le buccin, 7 le pétoncle, 4 le homard et 10 pêchaient d'autres espèces. Il est à noter que chacune des 83 entreprises a accès aux zones de pêche en face de la rivière Romaine, mais en réalité, pour des raisons de proximité, moins de 25 % de celles-ci pêchent dans ce secteur.

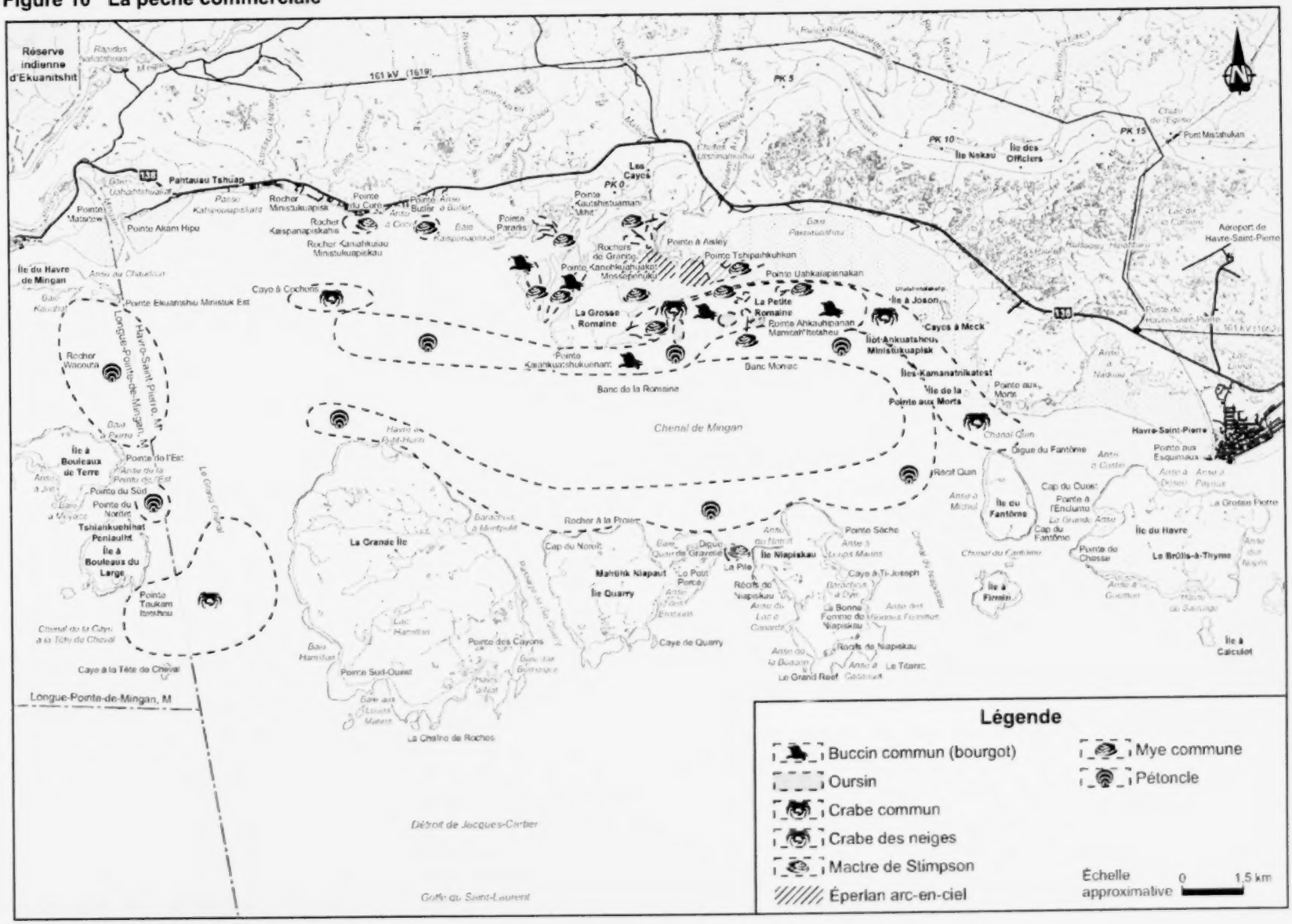
Le chenal de Mingan est considéré par les pêcheurs comme une zone productive en matière de captures, mais elle est surtout appréciée parce qu'elle est abritée, en période de forts vents, par de nombreuses îles. Les principales espèces pêchées sont le Crabe des neiges, le Crabe commun, le Pétoncle, le Buccin commun, la Mactre de Stimpson, la Mye commune et l'Oursin. Mais c'est principalement le Crabe des neiges et le Pétoncle qui ont la plus grande valeur commerciale.

Figure 10 La pêche commerciale



Source : adaptée de PR3.5, carte 34-1

Figure 10 La pêche commerciale



Source : adaptée de PR3.5, carte 34-1

Selon le promoteur et de l'avis des personnes-ressources, il n'y aurait pas de changements significatifs, avec la réalisation du projet, sur la température et la salinité en profondeur ainsi que sur les sédiments dans le chenal de Mingan. Ainsi, il n'y aurait pas d'impacts significatifs sur le Pétoncle. Il en irait de même, et pour les mêmes raisons, pour le Crabe des neiges (DB18, p. 32 et 33).

- *La commission d'enquête constate que la réalisation du projet n'entraînerait pas de changements significatifs sur la biomasse des ressources disponibles pour la pêche commerciale dans le chenal de Mingan.*

À l'embouchure et dans ses environs, les espèces ayant un potentiel commercial sont les mollusques : la mye et le buccin et deux poissons : le capelan et l'éperlan. Il est vrai que ces espèces ne représentent qu'un faible pourcentage des débarquements (volume et valeurs) en Minganie mais, pour certains pêcheurs, elles contribuent à maintenir un revenu d'appoint et, pour d'autres, elles représentent un élément important de la pêche récréative des Minganois.

On a vu précédemment que le promoteur et Pêches et Océans Canada divergeaient d'opinion sur les impacts potentiels dans la zone de l'embouchure, particulièrement sur la Mye commune, le capelan et l'Éperlan arc-en-ciel.

- ***Recommandation*** *— La commission d'enquête recommande de faire un suivi du projet à la satisfaction de Pêches et Océans Canada afin de s'assurer de la pérennité des ressources halieutiques qui font l'objet d'une pêche commerciale à l'embouchure de la rivière Romaine et de lui transmettre les résultats. Si des impacts résultant du projet se faisaient sentir sur la pêche, le promoteur aurait à proposer une compensation financière aux pêcheurs touchés.*

Les enjeux sociaux du développement

Il ne semble pas y avoir de définition claire pour « effet social d'un projet » car ce champ de préoccupations de l'évaluation environnementale est en émergence et il n'existerait pas de cadre d'analyse reconnu selon le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (DQ6.1, p. 3). L'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord définit ainsi le sujet : « les conséquences sociales et culturelles pour une population des mesures publiques ou privées qui modifient la façon dont les gens vivent, travaillent, jouent, ont des relations entre eux, s'organisent pour satisfaire leurs besoins et sont généralement membres d'une société » (DM38, p. 3).

De son côté, un chercheur de l'Université de Montréal a proposé la définition suivante au regard des impacts psychosociaux d'un projet : « La modification, positive ou

négative, des sentiments de contrôle, de confiance et de pouvoir d'un individu ou d'une communauté, causée par un projet et par une combinaison d'antécédents individuels, sociaux et communautaires, qui entraîne un changement de comportement[1] ». Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs abonde dans le même sens et estime qu'un impact psychosocial serait une réaction à un changement (DQ6.1, p. 3).

De nouveaux emplois dans les communautés

Rappelons que les emplois qu'offrirait le projet représenteraient une proportion importante de la main-d'œuvre disponible en Minganie et ils nécessiteraient souvent de détenir des qualifications et des compétences précises. Il est logique de penser que des travailleurs de la Minganie seraient tentés par ces emplois, mais que des travailleurs spécialisés venant d'ailleurs sur la Côte-Nord ou au Québec le seraient également. Le promoteur estime que les personnes de la région actuellement sans emploi seraient les plus attirées par les métiers non spécialisés offerts. Par ailleurs, les quatre communautés innues considérées dans l'étude d'impact se distinguent des autres communautés de la Minganie par un taux d'emploi relativement faible ainsi qu'un plus faible revenu moyen médian (PR3.5, p. 31-15 et p. 31-10 ; DQ9.1, p. 22 et 23).

Un enjeu de l'audience publique a porté sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre locale sans formation particulière préalable, pour qu'un maximum d'emplois spécialisés puisse leur échoir et pas seulement les emplois non spécialisés. En outre, des préoccupations importantes principalement amenées en audience publique par les représentants des communautés innues, dont le Regroupement Mamit Innuat inc., ont porté plus spécifiquement sur le soutien aux Innus pendant leur formation, surtout s'ils doivent s'expatrier. Il en irait de même sur les chantiers pour ne pas qu'ils se découragent face à ce changement profond dans leurs habitudes de vie. Ce soutien serait également pertinent pour les membres de la famille rapprochée demeurés dans la communauté. Des préoccupations ont également été formulées, à savoir qu'une hausse soudaine du revenu familial déstabilise les membres de la famille et entraîne des conséquences négatives imprévues.

Le promoteur entend soutenir les actions visant à créer un environnement et un cadre de vie qui encouragent et valorisent la participation des Innus dans les chantiers (DQ9.1, p. 23 ; PR3.6, p. 39-98). À ce sujet, la proposition d'un participant pour l'aménagement sur les chantiers d'une « maison de la culture innue » accessible tant aux Innus qu'aux autres travailleurs est intéressante (M. Daniel Malec, DT10, p. 28). Par ailleurs, le promoteur propose un suivi de la situation de l'emploi liée à la

1. Présentation du 17 mars 2008 faite devant le BAPE à Québec par M. Pierre André, professeur agrégé en environnement humain au Département de géographie de l'Université de Montréal.

réalisation du projet tant dans les communautés innues qu'en Minganie en général. Il prévoit également offrir un soutien aux travailleurs en détresse et même chercher à repérer ceux qui le sont (PR3.7, p. 47-18 à 47-23 ; PR5.1, p. 306 et 307). Tous les efforts possibles devraient être déployés afin de soutenir et d'encourager les nouveaux travailleurs à persister dans leur choix de carrière.

Quant à une pénurie locale de main-d'œuvre, surtout dans le domaine des services, de la pêche et du tourisme, appréhendée par des participants avec la réalisation du projet, il revient aux individus concernés de décider de changer ou non de travail, puisque cela relève du choix personnel. Il ne saurait donc être question ici de défavoriser la main-d'œuvre locale dans l'embauche liée à la phase de construction du projet.

- ***Avis*** *— La commission d'enquête propose que le suivi prévu par le promoteur couvre l'effet des emplois offerts dans la réalisation du projet sur les communautés locales, tant allochtones qu'autochtones. Les préoccupations concernant le fait que le transfert vers les chantiers de travailleurs désirant améliorer leur sort pourrait entraîner une pénurie locale de main-d'œuvre pour les petits employeurs, comme ceux travaillant dans le tourisme et la pêche, seraient à suivre. L'effet social et psychologique dû à une hausse soudaine du niveau de vie de certaines familles devrait également être considéré.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis qu'un encadrement particulier est requis par le promoteur et l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord afin de bien suivre et de bien documenter la formation des travailleurs innus et leur intégration aux chantiers du complexe hydroélectrique projeté, le but étant de maximaliser la participation des travailleurs innus au projet.*

L'équité dans les retombées économiques

Plusieurs participants à l'audience publique se sont exprimés sur les retombées économiques du projet. La plupart sont issus des communautés locales et ont indiqué qu'étant les principaux utilisateurs du milieu, ce sont eux essentiellement qui subiraient les inconvénients du projet et que beaucoup auraient à modifier leurs habitudes à la suite des changements provoqués par le projet. Ils ont convenu que le Québec peut bénéficier de retombées économiques du projet sans en subir d'inconvénients, mais ils veulent eux aussi bénéficier de retombées à long terme, notamment avec des fonds de participation ou d'intervention prévus aux ententes sur les répercussions et avantages. Cette volonté s'est manifestée chez les participants innus avec certaines nuances. Ils ont fait savoir en audience publique qu'ils sont des parties prenantes et des acteurs de premier plan aux projets de développement en Minganie et ailleurs sur la Côte-Nord.

Toutefois, d'autres participants estiment que ces ententes et les fonds qui y sont rattachés ont muselé les représentants des communautés locales en les obligeant à défendre le projet et en les empêchant d'adopter une attitude critique. Ils craignent que cela ait pu notamment mener à l'acceptation d'impacts environnementaux indus causés par le projet. Par ailleurs, le fait que ces ententes aient été confidentielles au moment des audiences publiques en a exaspéré plusieurs.

La commission d'enquête ne s'exprimera pas sur l'à-propos d'ententes entre le promoteur et des communautés locales ni sur le moment où elles peuvent être négociées et conclues, car elle estime que cela relève plutôt des parties qui signent ces ententes. Quant à leur caractère confidentiel, la commission estime que la transparence permet un débat plus éclairé et qu'elle prévient ordinairement les comportements de méfiance et les insinuations, même si elle ne mène pas nécessairement à une meilleure acceptation d'un projet. Toutefois, la commission reconnaît que ces ententes ont été conservées confidentielles sur des bases légales[1]. Elle veut par ailleurs souligner l'intention du promoteur exprimée en audience publique de les rendre éventuellement publiques dans leur entièreté avec l'accord des autres parties (M. Alain Bourbeau, DT6, p. 79).

Enfin, la commission d'enquête tient à préciser qu'elle a réalisé son enquête et son analyse des effets environnementaux du projet sans égard à ces ententes. Leur existence n'a donc nullement influencé ses avis et recommandations faits pour éviter, atténuer ou compenser les impacts du projet sur les milieux naturel et humain.

La capacité d'accueil du milieu

Quelques participants à l'audience publique, issus de l'industrie touristique, sont préoccupés par la difficulté éventuelle pour les touristes de s'héberger en Minganie, surtout en période estivale et au cours de la construction du chemin d'accès. Ils craignent une diminution de l'achalandage touristique pour les commerces locaux et des pertes économiques à long terme.

Le promoteur a expliqué avoir fait l'inventaire des logements disponibles pour les travailleurs de l'extérieur et qu'il discuterait avec l'entrepreneur responsable pour que l'offre d'hébergement demeure adéquate sur toute la durée de la construction du chemin d'accès, mais il n'entend pas lui imposer de ligne précise. Avec les deux chantiers prévus relativement loin de Havre-Saint-Pierre pour la construction du complexe hydroélectrique, le promoteur estime que l'offre de logements dans cette

1. *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels* (L.R.Q., c. A-2.1), section II.

localité demeurerait suffisante tout au long des autres travaux (M^me^ Louise Émond, DT6, p. 36 et 37).

À partir de mars 2010, la majorité des travailleurs s'installeraient dans les deux campements prévus par Hydro-Québec, soit le campement des Murailles et le campement du Mista[1]. De plus, Hydro-Québec prévoit construire un centre d'hébergement permanent à proximité du campement du Mista. Ce centre inclurait notamment une résidence de 72 chambres pour le personnel employé à l'exploitation du complexe hydroélectrique (PR3.1, p. 13-7 ; DA62, p. 1).

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait s'assurer, avec les hôtelleries de Havre-Saint-Pierre et des environs et l'Association touristique régionale de Duplessis, que les touristes puissent s'héberger dans ce secteur de la Minganie au cours des pointes de travaux.*

D'autres participants, dont les organismes de services sociaux, sont préoccupés par la capacité des services publics, comme les centres de la petite enfance, les services de santé ou les réseaux d'aqueduc et d'égout, à accueillir les nouveaux travailleurs et leurs familles. Certains craignent une pénurie de logements et une augmentation du prix des loyers dans le secteur de Havre-Saint-Pierre, compte tenu de la taille relativement faible de cette municipalité de 3 200 habitants par rapport aux besoins importants du projet en main-d'œuvre.

Le promoteur estime que « seules les familles s'établissant dans la région lors de la mise en place du projet pourraient entraîner une augmentation de la demande de services [sociaux]. Quant aux travailleurs affectés au chantier, leurs besoins seront pris en charge au campement par les infirmières de l'unité Santé–Construction » (DQ15-1, p. 1). Le promoteur évalue qu'environ 34 à 134 personnes de l'extérieur, dont certaines avec leur famille, s'établiraient à Havre-Saint-Pierre sur une période de quelques années durant la mise en service progressive du complexe hydroélectrique. Cela n'entraînerait pas, selon lui, de sollicitation indue sur l'offre de services sociaux ou de logements et contribuerait plutôt à y maintenir stable une population actuellement en décroissance (PR8.17, p. 27 à 30). Les données économiques disponibles confirment cette décroissance et la MRC de Minganie a indiqué en audience publique que l'ensemble des municipalités sont dévitalisées. Pour elle, le projet « peut donner un nouvel élan au développement de la Minganie » grâce aux ressources financières rendues disponibles et aux entrées supplémentaires de revenus de taxation (DM52, p. 5).

1. Jusqu'à 2016, le campement des Murailles pourrait accueillir une pointe de 2 408 personnes. De 2012 à 2020, le campement du Mista pourrait accueillir 1 744 personnes (PR3.1, p. 14-1 et 14-2). La capacité de ces camps prévoit l'hébergement de visiteurs (PR8.17.1.1, p. 12).

- ***Avis*** *— Compte tenu que le promoteur offrirait sur ses chantiers les services de santé et sociaux aux travailleurs et que le nombre de personnes qui s'établiraient en permanence en Minganie serait relativement faible, la commission d'enquête n'anticipe pas de problèmes importants de logement ni d'offre de services sociaux au cours de la réalisation du projet.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis que le promoteur devrait être à la disposition des organismes de services sociaux pour répondre à leurs questions et ainsi faciliter leur tâche dans la planification des besoins futurs.*

Chapitre 6 La sécurité, les accidents et les défaillances

Dans le présent chapitre, la commission d'enquête traite de la sécurité, des accidents et des défaillances en période de construction et d'exploitation. La sécurité routière sur la route 138 et sur le chemin d'accès projeté ainsi que la sécurité des chantiers y sont d'abord analysées. Suivent les aspects touchant la sécurité de la navigation de plaisance et des déplacements en motoneige. Enfin, la commission examine la sécurité des ouvrages, où elle s'est intéressée plus particulièrement aux conséquences advenant une rupture de barrage et à la planification pour faire face à ce type d'événement.

La commission d'enquête retient ici, outre le principe de Santé et qualité de vie de la *Loi sur le développement durable*, celui de Prévention qui dit que, « en présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source ». Les accidents et les défaillances font également partie des effets environnementaux à examiner en vertu de l'alinéa 16(1) a de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

En période de construction

La sécurité routière

La route 138

De janvier 2001 à juin 2006, 229 accidents se sont produits sur la route 138 entre Sept-Îles et le carrefour du chemin d'accès pour le complexe hydroélectrique, dont 2 accidents mortels, 10 accidents avec blessés graves et 56 avec blessés légers. Les accidents de la route se produisent principalement entre Longue-Pointe-de-Mingan et Havre-Saint-Pierre, où le débit de circulation est le plus élevé en Minganie (PR8.15.1, p. 15 et 16 ; DQ9.1, p. 8 et 13).

À partir des données du ministère des Transports du Québec, Hydro-Québec estime que ce tronçon de la route 138 ne présente pas de problème particulier sur le plan de la sécurité puisque, entre autres, les taux d'accident observés actuellement sont

inférieurs au taux critique[1]. De plus, le Ministère ne considère pas accidentogène le tronçon de la route 138 dans Mingan et les intersections avec les routes secondaires. La croissance anticipée de la circulation n'entraînerait pas de changements notables aux taux actuels d'accident, le complexe hydroélectrique n'étant pas considéré comme un générateur de trafic par le Ministère (DB9 ; M. Marc Larin, DT3, p. 16 et 20). Il faut toutefois souligner que le taux d'accident de la section à proximité de l'intersection du chemin d'accès est supérieur à la moyenne observée pour une route comparable et s'approche du taux critique[2]. Par ailleurs, la route 138 à l'est de Havre-Saint-Pierre peut présenter des conditions de circulation dangereuses en hiver (PR3.5, p. 37-7). De plus, le volume de véhicules légers et lourds généré par la construction du projet pourrait doubler à certains moment au plus fort des travaux durant l'été (M. Benoît Gagnon, DT3, p. 24).

Selon Hydro-Québec, l'augmentation du débit de circulation pendant la construction pourrait entraîner la formation de pelotons de véhicules aux heures de pointe sur la route 138 et ainsi augmenter le risque de collision frontale en raison d'un dépassement. Le pourcentage actuel de zones de dépassement interdit est de 60 % et le nombre de collision frontale est déjà plus élevé que la moyenne des routes comparables (PR8.15.1, p. 2 et 17). Le ministère des Transports du Québec a indiqué en audience publique que l'amélioration de certaines courbes, et conséquemment de la visibilité, pourrait accroître les zones de dépassement sécuritaire sur la route 138 (M. Marc Larin, DT3, p. 22). De plus, selon les normes du Ministère, « la construction de voies auxiliaires pour le dépassement peut être justifiée lorsque [...] les véhicules sont régulièrement retardés par la présence de pelotons » ou lorsque « les conditions particulières de sécurité nécessitent la construction de voies auxiliaires pour le dépassement[3] ». Ce type d'intervention est aussi souhaité par Les intervenants politiques et économiques de Sept-Îles (M. Denis Smith, DT16, p. 32).

La municipalité de Rivière-au-Tonnerre, les groupes de résidants de Mingan et du village de Magpie, le conseil d'établissement de l'école Saint-François-d'Assise de Longue-Pointe-de-Mingan de même que plusieurs résidants craignent que l'augmentation de la circulation sur la route 138 dans les secteurs urbanisés,

1. Le taux d'accident est exprimé en nombre d'accidents par million de véhicules parcourant 1 km ou entrant dans un carrefour (axes principal et secondaire). Le taux critique d'accident est utilisé par le ministère des Transports du Québec pour établir les priorités d'intervention.
2. Le taux d'accident pour la période de 2001 à 2006 était de 1,01 acc./M.véh.km entre Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre et de 1,24 pour le tronçon situé à proximité du carrefour du chemin d'accès projeté. Le taux moyen sur des routes comparables est de 1,11 et le taux critique est de 1,36 (PR8.15.1, p. 15).
3. Ministère des Transports (2008). *Tome 1 – Normes de conception routière*, mise à jour au 30 octobre 2008, chapitre 6, p. 18.

notamment de Ekuanitshit, de Longue-Pointe-de-Mingan, de Rivière-Saint-Jean, de Magpie et de Rivière-au-Tonnerre/Sheldrake, augmenterait le risque d'accident, en particulier pour les enfants, les écoliers et les personnes âgées ou encore pour les cyclistes. Les citoyens traversent fréquemment la route 138 et utilisent la chaussée pour leurs activités (DM16, p. 1 ; DM93, p. 2 à 4 ; DM103, p. 1 à 4 ; DM108, p. 2 à 4). Hydro-Québec admet que les traverses piétonnes dans les municipalités à proximité de Havre-Saint-Pierre deviendraient peu sécuritaires si plus de 43 % des débits de circulation supplémentaires anticipés au plus fort des travaux étaient concentrés durant l'heure de pointe des vendredis d'été de 2013 et 2014. Cette concentration pourrait également entraîner des problèmes de sécurité pour les motoneigistes qui traversent la route 138 (PR8.15.1, p. 17 à 21).

Des mesures pourraient être mises en place, notamment un contrôle policier accru, un marquage et une signalisation des passages pour piétons et motoneigistes, ou encore le recours à des brigadiers scolaires. Afin de faciliter l'implantation de ces mesures, Hydro-Québec prévoit fournir au ministère des Transports du Québec, à la Sûreté du Québec et aux municipalités concernées les scénarios d'approvisionnement des chantiers de même que le volume de trafic généré par les travaux. De plus, Hydro-Québec sensibiliserait les usagers de motoneige et de quad pour qu'ils limitent leurs traversées de la route 138 pendant les périodes fortement achalandées. Elle sensibiliserait également les travailleurs à la nécessité de respecter les règles de la sécurité routière (PR5.1, p. 295 ; PR8.15.1, p. 20 à 22 ; M. Benoît Gagnon, DT3, p. 24).

Plusieurs résidants doutent de l'efficacité de ces mesures et proposent une voie de contournement de plusieurs des municipalités de la Minganie situées à l'ouest du projet, en particulier Ekuanitshit et Longue-Pointe-de-Mingan. Le ministère des Transports du Québec envisagerait plutôt des mesures d'apaisement de la circulation[1] sur le tracé actuel, car le volume de trafic ne justifie pas ces contournements même avec la réalisation du projet (M. Marc Larin, DT3, p. 16 et 17). En outre, le Club de motoneige Le Blizzard de Havre-Saint-Pierre suggère de déplacer une partie du sentier provincial Trans-Québec n° 3 afin de réduire le nombre de traversées (DM35, p. 2 et 4).

- *La commission d'enquête constate que l'augmentation du trafic liée à la construction du complexe hydroélectrique serait susceptible d'accroître le nombre d'accidents sur la route 138 et qu'Hydro-Québec prévoit s'associer au ministère des Transports du Québec, à la Sûreté du Québec et aux municipalités concernées pour mettre en œuvre des mesures pour réduire le risque d'accident.*

1. Ces mesures visent la diminution de la vitesse en milieu urbain et peuvent comprendre le rétrécissement de la chaussée et des aménagements géométriques tels que des îlots séparateurs (Ministère des Transports (2008). *Tome 1 – Normes de conception routière*, mise à jour au 30 octobre 2008, chapitre 4, p. 6).

- ***Avis*** *— Pour des raisons de sécurité, la commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec devrait inciter les entrepreneurs à échelonner leurs déplacements sur la route 138 de manière à réduire le volume de circulation anticipé aux heures de pointe. Cette mesure permettrait d'éviter de déplacer le sentier provincial Trans-Québec n° 3 compte tenu du faible trafic routier hivernal.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis que le ministère des Transports du Québec devrait envisager l'ajout de zones de dépassement sur la route 138 pour minimiser le risque de collision frontale et appliquer des mesures d'apaisement de trafic à l'approche des municipalités traversées.*

Le chemin d'accès du complexe hydroélectrique

La sécurité des usagers du chemin d'accès, d'une longueur d'environ 152 km et d'où partiraient près de 75 km de voies d'accès aux ouvrages, a fait l'objet de préoccupations entre autres de la part du ministère des Transports du Québec et de la Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec, incluant ses deux conseils régionaux, celui de la Haute-Côte-Nord et Manicouagan et celui de Sept-Îles et Côte-Nord (DB8, p. 1 ; DM72, p. 12 et 13 ; M. Daniel Blais, DT15, p. 7). Durant la construction, le chemin d'accès serait progressivement ouvert au public. À terme, il donnerait accès aux terrains actuels des villégiateurs, au territoire pour la pratique des activités de chasse, de pêche et de piégeage ainsi qu'aux réservoirs du complexe hydroélectrique et aux rampes de mise à l'eau. Ce chemin pourrait aussi faciliter le développement de la villégiature, de même que l'exploitation forestière et minière. Des accès routiers secondaires vers d'autres lacs et rivières pourraient également être construits.

Le promoteur considère que ce chemin se trouve en milieu éloigné et que sa fonction principale est l'accès aux ressources. Il estime aussi que le débit journalier moyen annuel (DJMA) lié au projet serait d'un maximum de 441 véhicules, dont 62 camions, en période de construction, et de 18 véhicules, incluant 6 camions, durant l'exploitation (DQ9.1, p. 10). Les critères de conception adoptés par Hydro-Québec correspondraient à ceux du ministère des Transports du Québec pour une route à faible débit[1], soit avec une vitesse de conception équivalente à la vitesse affichée, sauf pour les secteurs où la vitesse serait réduite en raison du relief accidenté[2]. Par ailleurs, les

1. Les routes sont considérées à faible débit avec moins de 200 véhicules par jour au moment de la construction et d'un maximum de 400 véhicules, dix ans après (Ministère des Transports (2008). *Tome 1 – Normes de conception routière*, mise à jour au 30 octobre 2008, chapitre 12, p. 3).

2. Les rayons de courbure, les pentes et les distances de visibilité seraient établis en fonction d'une vitesse de 70 km/h équivalente à la vitesse affichée, sauf pour trois tronçons de route totalisant 8 km où la pente serait supérieure à 10 % et où la vitesse de conception et affichée serait de 50 km/h (DQ16.1, p. 8).

caractéristiques géométriques pour la majorité du chemin d'accès jusqu'à la centrale de la Romaine-2 correspondraient aux critères du Ministère pour une vitesse supérieure à celle affichée[1] (PR9.2, p. 90).

De l'avis du ministère des Transports du Québec, « cette nouvelle route d'accès, du point de vue de la législation des vitesses, est gérée comme un chemin public parce qu'il s'agira d'un chemin privé ouvert à la circulation publique des véhicules routiers de villégiateurs et de compagnies forestières » (DB8, p. 1). Ainsi, selon le Ministère, la sécurité des usagers et le respect des normes de construction routière pour un chemin public requièrent que la conception du chemin d'accès soit basée sur une vitesse supérieure de 10 km/h à la vitesse affichée et les rayons minimums de courbures et les pentes maximales auraient à être établis selon cette vitesse sur la majorité du tracé (*ibid.*, p. 1 et 2). Le tronçon du chemin d'accès entre la route 138 et la centrale de la Romaine-2 répondrait à cette exigence.

De plus, Hydro-Québec prévoit aménager une plate-forme d'une largeur de 9,2 m, soit 2,2 m de plus qu'une route à faible débit[2]. La largeur de la plate-forme des voies d'accès aux ouvrages serait la même que celle du chemin d'accès, sauf pour celles menant aux digues qui se situeraient entre 10 à 14 m (PR3.1, p. 13-1 et 13-3). Quelques surlargeurs, dont les emplacements restent à être déterminés avec des utilisateurs du territoire, seraient également aménagées le long du chemin d'accès pour le stationnement des véhicules. Ailleurs, le long du chemin, le stationnement serait interdit.

Selon le ministère des Transports du Québec, la largeur de la plate-forme doit être suffisante pour tenir compte du camionnage. Une route régionale en milieu rural, avec une voie par direction et dont le débit journalier moyen annuel se situe entre 500 et 2 000 véhicules, doit être d'une largeur de 6,6 m avec des accotements de 2 m, soit une plate-forme de 10,6 m (type D)[3]. Le débit estimé par Hydro-Québec sur le chemin d'accès pour ses besoins serait inférieur, mais le volume de véhicules éventuellement généré par l'ouverture de ce chemin n'a pas été considéré et évalué. De plus, le Ministère considère qu'Hydro-Québec devrait prévoir le pavage des accotements dans les courbes pour garantir une meilleure sécurité au moment de la rencontre de deux véhicules compte tenu de la présence des véhicules lourds (DB8, p. 2).

---

1. Selon Hydro-Québec, la plupart des courbes horizontales du chemin d'accès entre la route 138 et la centrale de la Romaine-2 auraient un rayon supérieur à 350 m, sauf pour deux secteurs avec des pentes de 12 % et pour celui avec une pente de 14 % sur 100 m à l'approche du pont construit à la hauteur de la centrale de la Romaine-1 (PR9.2, p. 90). Selon les normes du ministère des Transports du Québec, ce rayon de 350 m correspond à une vitesse de 90 km/h. Notons que le rayon minimum de coubure est de 250 m pour une vitesse de 80 km/h et de 190 m pour une vitesse de 70 km/h (Ministère des Transports du Québec (2008). *Tome 1 – Normes de conception routière*, mise à jour au 30 octobre 2008, chapitre 6, p. 5).
2. *Ibid.*, chapitre 12, p. 6 et 8.
3. *Ibid.*, chapitre 5, p. 3 et dessin normalisé 004.

Par ailleurs, le corridor du chemin d'accès risque d'être traversé ou emprunté par des véhicules hors route en raison des nombreux sentiers qui se sont développés principalement dans le secteur des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 où se situent plusieurs chalets, abris et installations de chasse (figure 9). À partir de l'hiver de 2016-2017, Hydro-Québec autoriserait le passage des motoneiges sur un pont construit à la hauteur de la centrale de la Romaine-1 et permettrait l'utilisation d'un stationnement d'une trentaine de places à proximité de cet ouvrage. Hydro-Québec prévoit toutefois contrôler l'accès à ce chemin durant la construction et installer une signalisation au pont et aux points d'intersection des principaux sentiers des véhicules hors route et du chemin d'accès.

Selon le ministère des Transports du Québec, pour assurer la sécurité du carrefour du chemin d'accès avec la route 138, qui se situerait à une trentaine de kilomètres à l'est de Havre-Saint-Pierre, un éclairage serait requis en plus de l'ajout d'une voie de virage à gauche en direction est. De plus, la visibilité de cette intersection aurait à répondre aux normes du Ministère en fonction de la vitesse affichée de 90 km/h et du nombre de voies de circulation (DB8, p. 4). Hydro-Québec et le Ministère doivent s'entendre à ce sujet. Ce carrefour côtoierait également un des deux relais du Club de motoneige Le Blizzard de Havre-Saint-Pierre ainsi que le sentier provincial Trans-Québec n° 3. Hydro-Québec s'est engagée à mettre en place des mesures de sécurité de concert avec le Club de motoneige, qui souhaite cependant déplacer le relais (PR3.5, p. 35-35 et 35-36 ; DM35, p. 3 et 4).

- *La commission d'enquête constate que les courbes et les pentes de la majorité du chemin d'accès entre la route 138 et la centrale de la Romaine-2 répondraient aux normes de conception routière du ministère des Transports du Québec pour un chemin public. Toutefois, la largeur de la plate-forme serait basée uniquement sur le volume de circulation anticipé pour le projet sans tenir compte des usages éventuels. De plus, la circulation sur le chemin d'accès durant la construction, en particulier celle des véhicules lourds, pourrait présenter un risque pour la sécurité des usagers.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis qu'une conception sous-standard du chemin d'accès au nord de la centrale de la Romaine-2 ajouterait un risque à la sécurité des usagers. Hydro-Québec devrait donc concevoir les rayons de courbure et les pentes en fonction d'une vitesse supérieure de 10 km à la vitesse affichée sur la grande majorité de ce tronçon. Une attention devrait également être portée aux endroits où le chemin d'accès côtoierait un secteur fréquenté par les véhicules hors route de même qu'à la visibilité des points de traversée.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis que, pour des raisons de sécurité routière, la largeur de la plate-forme du chemin d'accès devrait être revue par Hydro-Québec, de concert avec le ministère des Transports du Québec et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, pour tenir compte de la multiplicité des usages éventuels.*

La sécurité sur les chantiers

Hydro-Québec prévoit des mesures pour la sécurité des utilisateurs du territoire et des travailleurs pendant la construction. La Sécurité industrielle d'Hydro-Québec couvrirait tous les aspects liés à la sécurité des personnes et des installations. Des réunions avec le personnel des entrepreneurs et les inspecteurs en sécurité d'Hydro-Québec seraient tenues régulièrement (PR5.1, p. 66).

Une guérite serait installée sur le chemin d'accès. Elle serait dans un premier temps localisée près de la route 138. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et en fonction de critères de sécurité, la guérite serait déplacée plus au nord pour permettre l'ouverture du chemin au public. À certains moments, l'utilisation du chemin pourrait être limitée, voire interdite, pour des raisons de sécurité. Au moment d'un dynamitage, les lieux seraient évacués et le chemin, fermé dans une zone de protection dont le périmètre varierait de 500 à 600 m (PR3.5, p. 37-20 ; PR9.2, p. 3).

De plus, un périmètre de sécurité serait établi autour des aires des travaux. Ainsi, les canoteurs auraient à contourner les périmètres et la circulation en motoneige ou en quad y serait interdite. Par ailleurs, pour des raisons de sécurité, les déplacements en embarcation seraient fortement déconseillés durant la mise en eau des réservoirs (PR3.5, p. 35-36 à 35-38). La chasse serait aussi interdite dans un périmètre de 1 km autour des chantiers et 1 km de part et d'autre du chemin d'accès (DA61, p. 1). Hydro-Québec informerait périodiquement les utilisateurs du territoire du déroulement et de l'état d'avancement des travaux, de même que des endroits à éviter pour des raisons de sécurité. Les périodes de mise en eau seraient communiquées à l'avance à la population (M. Benoît Gagnon, DT7, p. 95).

Un plan de mesures d'urgence serait aussi mis en place dès le début de la construction et couvrirait notamment les accidents, les incendies et les déversements accidentels de contaminants ou de produits toxiques (PR5.1, p. 65). Pour sa part, la Société de protection des forêts contre le feu accorde actuellement une protection restreinte aux abords de la rivière Romaine, la zone de protection intensive étant limitée à un corridor de 20 km près du littoral le long de la route 138. En zone de protection restreinte, la Société doit avoir l'autorisation du ministère des Ressources naturelles et de la Faune pour intervenir (DB6 ; M. Donald Gingras, DT7, p. 2). Toutefois, Hydro-Québec a indiqué en audience publique qu'elle conviendrait avec la Société des modalités relatives à la surveillance et à la protection du territoire visé par le projet (M^{me} Louise Émond, DT6, p. 58). Ce territoire a été l'objet d'incendie de forêt en 2003 et 2005 où respectivement 1 735 ha et 1 452 ha de forêt ont été ravagés. Hydro-Québec sensibiliserait aussi ses travailleurs et les entrepreneurs sur les risques d'incendie associés aux travaux (M. Benoît Gagnon, DT6, p. 30).

Pour éviter des déplacements inutiles et diminuer les risques d'accident sur le chemin d'accès, le ministère des Transports du Québec souhaite qu'Hydro-Québec informe les travailleurs au moment d'une fermeture de la route 138. Entre autres, selon le Ministère, « il y a une problématique de poudrerie sur la route 138, dans ce secteur, qui oblige à l'occasion le Ministère à fermer la route » (PR6, avis 9, p. 1).

- *La commission d'enquête constate qu'Hydro-Québec s'engage à assurer la sécurité sur les chantiers et informer les utilisateurs du territoire des endroits à éviter pour des raisons de sécurité selon l'avancement des travaux. Elle constate également qu'afin de prévenir et de contrôler les incendies de forêt Hydro-Québec prévoit convenir avec les autorités concernées des modalités de surveillance et de protection du territoire du complexe hydroélectrique qui tiendraient compte des particularités de ce milieu.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec devrait mettre en place, en collaboration avec le ministère des Transports du Québec, un plan de communication pour éviter l'utilisation du chemin d'accès advenant un événement qui obligerait une fermeture de la route 138.*

En période d'exploitation

La sécurité de la navigation de plaisance

Hydro-Québec prévoit des mesures pour la sécurité des navigateurs. Des sirènes annonceraient l'ouverture des évacuateurs de crue au moment de déversements ponctuels occasionnant des changements subits de débits. Des estacades et des panneaux de signalisation indiquant les dangers potentiels seraient installés dans le voisinage des aménagements (PR5.1, p. 242 ; PR9.1, p. 266 ; M^{me} Louise Émond, DT6, p. 21). Hydro-Québec doit également se conformer aux exigences fédérales de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (L.C., 1985, c.N-22) (DB12, p. 3 et 4).

De plus, Hydro-Québec effectuerait un suivi par hélicoptères, sur une période d'au moins neuf ans, du volume et de la répartition des débris ligneux flottants qui pourraient s'accumuler en bordure des berges et dans les baies des réservoirs et procéderait à l'enlèvement de ceux qui pourraient représenter des risques pour la sécurité des usagers. Soulignons que, même si ces débris n'occupaient qu'une faible proportion de la superficie des réservoirs, ils pourraient constituer une contrainte à la navigation. Hydro-Québec estime également que l'action de la glace, après l'abaissement du niveau d'exploitation des réservoirs durant la période hivernale, permettrait d'étêter les cimes d'arbres laissés sur place (PR9.1, p. 276 et 2.7).

Par ailleurs, une rampe de mise à l'eau serait installée sur les rives de chaque réservoir pour en faciliter l'accès. Les utilisateurs pourraient emprunter le chemin et les voies d'accès pour contourner les ouvrages et les tronçons court-circuités. Des sentiers de portage seraient aménagés (PR3.5, p. 35-23 ; PR9.1, p. 266). Ainsi, une aire d'accostage faciliterait le franchissement des ouvrages de la centrale de la Romaine-1, à partir de laquelle les canoteurs et les kayakistes emprunteraient un sentier de portage donnant accès en aval de la rivière Romaine. Une signalisation serait aussi installée. Une partie du trajet de portage se ferait sur les voies d'accès aux ouvrages. Le promoteur prévoit cependant que le volume de circulation sur ces voies serait extrêmement réduit en période d'exploitation. De plus, les aménagements seraient localisés de manière à minimiser la longueur du portage, tout en s'assurant qu'ils soient à l'extérieur de la zone de sécurité du barrage (M^{me} Louise Émond, DT3, p. 77 à 79). Un portage est actuellement effectué en rive droite de la rivière Romaine pour contourner la Grande Chute au PK 52,5, considérée comme un obstacle infranchissable (PR3.5, p. 35-11).

- *La commission d'enquête constate qu'Hydro-Québec prévoit mettre en place des mesures de sécurité pour la navigation de plaisance qui doivent satisfaire aux exigences de la* Loi sur la protection des eaux navigables. *Elle constate également qu'Hydro-Québec effectuerait l'enlèvement des débris ligneux flottants qui présenteraient des risques pour la sécurité des navigateurs.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec devrait, par l'entremise du comité de suivi et de relation avec le milieu, sensibiliser les utilisateurs aux conditions de navigation et aux mesures de sécurité mises en place dans le but d'éviter qu'ils se retrouvent devant des situations non sécuritaires.*

La sécurité des déplacements en motoneige

Des motoneigistes circulent actuellement sur la rivière Romaine et d'autres la traversent, principalement dans le cours inférieur de la rivière (figure 9). Or, l'exploitation du complexe hydroélectrique aurait pour effet de réchauffer l'eau de cette partie de la rivière en hiver. Par conséquent, la couverture de glace à plusieurs endroits en aval de la centrale de la Romaine-1 ne serait plus sécuritaire. Entre les PK 30 et 51,5, la couverture de glace serait instable ou absente. La zone libre de glace pourrait avancer jusqu'au PK 16 au cours d'épisodes de redoux (PR3.5, p. 35-19).

Ainsi, Hydro-Québec propose deux points de franchissement de la rivière Romaine et recommanderait d'y concentrer les traversées. Un pont construit à la hauteur de la centrale de la Romaine-1, qui pourrait être emprunté à partir de l'hiver de 2016-2017, de même qu'une passerelle préfabriquée, d'une largeur de 3 m, installée dès l'hiver de 2014-2015, permettraient aux motoneigistes de traverser la rivière. Cette passerelle a

d'abord été proposée aux environs du PK 15,5 de la rivière, près du pont ferroviaire Mistahukan de QIT-Fer et Titane (PR3.5, p. 35-20 et 35-21 ; PR9.1, p. 271). Cependant, Hydro-Québec a indiqué en audience publique que la localisation de cette passerelle faisait l'objet de discussions avec les utilisateurs du territoire et qu'elle pourrait plutôt être installée aux environs du PK 30 (M. Benoît Gagnon, DT7, p. 31).

L'Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre estime toutefois que l'installation d'une seule passerelle entraînerait de longs détours pour les motoneigistes, souvent dans des conditions hivernales difficiles. Une passerelle supplémentaire accommoderait une majorité d'utilisateurs de l'arrière-pays et éviterait une trop grande concentration de trafic au même endroit (DM26, p. 4).

De plus, Hydro-Québec estime que la période où il est actuellement possible pour les usagers du sentier Trans-Québec n° 3 de traverser la rivière Romaine en motoneige de façon sécuritaire serait raccourcie d'environ deux semaines à la fin de la saison[1] (M^me^ Louise Émond, DT7, p. 14 et 15). La fragilité et le départ plus hâtif des glaces pourraient donc représenter un risque pour la sécurité des motoneigistes qui traversent la rivière Romaine à cet endroit. Selon le Club de motoneige Le Blizzard de Havre-Saint-Pierre, les conditions futures seraient telles que la seule option sécuritaire pour traverser la rivière Romaine au PK 3 sera d'utiliser le pont de la route 138. Il suggère d'y aménager une voie à cette fin (DM35, p. 3 et 4).

Par ailleurs, Hydro-Québec ne prévoit pas aménager des passages supplémentaires plus au nord, dans le secteur des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4. Toutefois, étant donné que le chemin d'accès créerait la possibilité d'utiliser plus facilement ce territoire pour la motoneige, un suivi serait effectué par le promoteur (PR5.1, p. 325). De plus, la couverture de glace des réservoirs de la Romaine-2, de la Romaine-3 et de la Romaine-4 serait sujette à des modifications en raison des variations du niveau d'eau qui pourrait faire apparaître des fissures près des rives ou laisser des zones de glace fragile ou libres de glace. Le promoteur déconseillerait donc de circuler en motoneige sur les réservoirs. Ainsi, il prévoit un programme de communication pour les motoneigistes qui se déplacent sur les réservoirs et sur la rivière Romaine en aval de la centrale de la Romaine-1, de même qu'une signalisation (PR3.5, p. 35-18 et 35-20).

1. Selon les exigences de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec et de la compagnie d'assurances du Club de motoneige Le Blizzard de Havre-Saint-Pierre, la couverture de glace aux points de traversée des cours d'eau doit être de 45,7 cm pour permettre le passage d'une resurfaceuse et de 20,3 cm pour une motoneige (PR3.5, p. 35-4 ; DM35, p. 3). Selon les simulations d'Hydro-Québec, la période durant laquelle la couverture de glace au PK 3 sera d'au moins 20 cm d'épaisseur se terminerait le 14 mars en conditions d'hiver moyen plutôt que le 10 avril (PR3.2, p. 18-16).

- *La commission d'enquête constate qu'étant donné l'instabilité ou la disparition de la couverture de glace sur la rivière Romaine en période d'exploitation Hydro-Québec recommanderait de ne pas traverser la rivière ailleurs que sur un pont construit à la hauteur de la centrale de la Romaine-1, sur une passerelle, dont la localisation reste à être déterminée en concertation avec les usagers, et au PK 3, près du pont de la route 138, où la fonte hâtive des glaces écourterait la période durant laquelle il est actuellement possible de traverser.*

- ***Avis*** *— Pour des raisons de sécurité, la commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec devrait effectuer un suivi de l'état du couvert de glace au PK 3 de la rivière Romaine et de transmettre sur une base régulière les résultats de ce suivi aux utilisateurs locaux et aux gestionnaires du sentier Trans-Québec. Un suivi de la couverture de glace des réservoirs est également proposé.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec devrait installer au moins deux passerelles en aval de la centrale de la Romaine-1 d'une largeur adéquate pour rendre sécuritaire la traversée de la rivière et pour éviter d'allonger significativement les parcours actuels des motoneigistes. Le promoteur devrait également poursuivre ses discussions avec les utilisateurs dans le but d'en venir à un consensus sur les mesures à convenir pour le plus grand nombre d'utilisateurs.*

La sécurité des ouvrages

La conception et la construction des ouvrages doivent satisfaire aux exigences de la *Loi sur la sécurité des barrages* (L.R.Q., c. S-3.1.01) et de ses règlements afférents, dont le *Règlement sur la sécurité des barrages* [c. S-3.1.01, r. 1]. Les propriétaires et les exploitants de barrages doivent entre autres se conformer aux normes de résistance aux crues et aux séismes, préparer et maintenir à jour un plan de gestion des eaux, élaborer et maintenir à jour un plan de mesures d'urgence de concert avec les autorités responsables de la sécurité civile, effectuer la surveillance et l'entretien des ouvrages. De plus, la *Loi sur la sécurité civile* (L.R.Q., c. S-2.3) encadre la prévention et la gestion des risques.

Hydro-Québec a indiqué que la capacité de l'évacuateur de la centrale de la Romaine-4 est basée sur la crue maximale probable (CMP) découlant de l'analyse des différentes crues et des événements météorologiques extrêmes de la région pour la période de 1956 à 2004. La crue printanière décamillénale (10 000 ans) est utilisée pour les évacuateurs des autres réservoirs. Selon Hydro-Québec, ces critères tiennent compte des effets possibles des changements climatiques (PR3.1, p. 9-6, 10-8, 11-12 et 12-7 ; PR3.9, p. M3-3 ; PR9.3, p. 98). Par ailleurs, les aspects sismiques seraient pris en compte au cours des phases ultérieures d'ingénierie (DQ13.1, p. 25).

De plus, Hydro-Québec prévoit appliquer des mesures préventives de réduction des risques d'accident. Ces mesures s'appuieraient entre autres sur la surveillance, l'entretien et le suivi du comportement des ouvrages, de même que sur une gestion hydraulique préventive. Un plan de mesures d'urgence permettrait également aux conseils de bande des communautés innues et aux autorités municipales concernés d'intégrer à leur propre plan d'urgence les risques posés par le complexe hydroélectrique (PR3.1, p. 15-1 et 15-2 ; DQ9.1, p. 5 et 6). Hydro-Québec entend aussi mettre à contribution sa propre expertise en matière de gestion des risques associés aux barrages.

Soulignons que, pour la phase d'exploitation, Hydro-Québec a déposé un sommaire de son plan de mesures d'urgence incluant les conséquences d'une rupture hypothétique de barrage reflétant des événements extrêmes, les caractéristiques de l'onde et une cartographie des zones maximales d'inondation (PR5.1.1). Un plan d'urgence temporaire pour la construction serait également mis en place. Ce plan ferait l'objet d'une demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2). Étant donné que le projet impliquerait la mise en service des aménagements de manière graduelle, chaque zone de travaux ferait l'objet de tels plans (PR5.1, p. 65 ; DQ6.1, p. 5).

Hydro-Québec retient que le pire scénario serait une rupture du barrage de la Romaine 4, entraînant la rupture en cascade des trois autres barrages situés en aval. Ce scénario aurait comme conséquences de hausser le niveau d'eau à certains endroits, notamment la route 138 à l'est et à l'ouest de Havre-Saint-Pierre, le pont de la route 138 traversant la rivière Romaine et le pont ferroviaire Mistahukanau au PK 16 de la rivière. La municipalité de Havre-Saint-Pierre subirait une inondation dans l'est de son territoire, où se trouve actuellement quelques résidences, des maisons mobiles et un terrain de camping. Situé sur un point haut, l'aéroport de Havre-Saint-Pierre serait, en cas d'évacuation d'urgence causée par une inondation due à cette rupture de barrage, l'endroit le plus sécuritaire.

Les situations d'urgence liées au complexe hydroélectrique seraient gérées en temps réel par la Direction régionale – Manicouagan d'Hydro-Québec, à partir du centre régional de coordination des urgences de Baie-Comeau. La procédure d'alerte et de mobilisation d'Hydro-Québec comprend l'acquisition de l'information au regard de la détection d'une anomalie ou d'un bris des ouvrages, la validation de l'information ainsi que le déclenchement des procédures selon le niveau d'alerte décrété impliquant la nécessité ou non d'évacuer les employés et la population concernés (PR3.1, p. 15-2 et 15-3 ; PR5.1.1, p. 8).

- *La commission d'enquête constate que les autorités municipales et les conseils de bande des communautés innues seraient préparés par Hydro-Québec pour répondre aux sinistres qui pourraient survenir sur leur territoire. Ils auraient ainsi à s'arrimer aux mesures opérationnelles en cas d'urgence mises en place par Hydro-Québec.*

- ***Avis** — La commission d'enquête est d'avis qu'un comité d'exploitation et de sécurité des ouvrages devrait être mis en place entre Hydro-Québec et les municipalités, les communautés innues et la Sécurité civile dans le but de partager en continu l'information pertinente, l'expertise et les façons de faire en matière de sécurité des barrages.*

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a exprimé en audience publique une préoccupation concernant un risque éventuel d'inondation au Labrador advenant le cas où le réservoir de la Romaine 4 déborderait (DM62, p. 4 et 5). Hydro-Québec a indiqué que le niveau d'eau maximum dans le réservoir de la Romaine 4 serait de 458,6 m puisque le débit de la crue printanière décamillénale serait de 2 168 m^3/s tandis que l'évacuateur de crue laisserait passer jusqu'à 3 038 m^3/s d'eau, soit le débit de la crue maximale probable. Cette dernière est considérée comme étant la crue de sécurité pour la centrale de la Romaine-4. Par ailleurs, la crête du barrage est prévue être à l'altitude 459,6 m, ce qui serait le niveau d'eau maximal envisageable si une crue improbable survenait.

Aux environs de la frontière Québec-Labrador (tracé de 1927 du Conseil privé), le niveau d'eau moyen naturel serait de 460 m et de plus de 462 m en crue médiane. Il est donc possible qu'en situation de crue l'eau du réservoir de la Romaine 4 refoule dans la portion de la rivière dont la rive gauche borde le Labrador. Toutefois, ce refoulement ne se traduirait pas par une hausse significative du niveau de l'eau à la frontière et encore moins par une inondation des terres adjacentes puisque la crête du réservoir est pratiquement au même niveau que le niveau d'eau moyen de la rivière à la frontière en conditions de débit moyen et de 2 m moindre qu'en conditions de crue médiane (PR3.1, p. 9-1 ; PR5.1.1, p. 5 ; DQ21.1, p. 1 ; PR3.2, p. 16-10 ; PR3.10, carte I).

- ***Avis** — Sur la base de l'information fournie par le promoteur, la commission d'enquête n'anticipe aucun risque d'inondation au Labrador advenant une crue rarissime dans la rivière Romaine, qui ferait en sorte que le réservoir de la Romaine 4 se retrouve en situation de niveau d'eau maximal envisageable ou même en situation de débordement.*

Chapitre 7 Le bilan des effets cumulatifs du projet

Tel que l'exige la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, la commission d'enquête traite ici des effets cumulatifs du projet sur des composantes valorisées de l'environnement. La commission a choisi d'aborder le patrimoine des rivières de la Côte-Nord, les lignes de transport d'énergie, l'exposition au mercure de la population, les émissions de gaz à effet de serre, la capacité des ressources renouvelables à répondre aux besoins ainsi que les eaux et les ressources halieutiques du golfe du Saint-Laurent.

Le patrimoine des rivières de la Côte-Nord

La question de la perte d'un patrimoine naturel est souvent soulevée lorsqu'un projet hydroélectrique fait l'objet d'une évaluation environnementale. Ce fut le cas pour la présente audience publique où des participants ont abordé la rivière Romaine en tant que patrimoine écosystémique et paysager de même qu'en tant que ressource récréotouristique, spécialement dans ses tronçons d'eau vive. Son bassin versant a aussi été considéré en tant qu'hydrosystème naturel contribuant à l'écologie du golfe du Saint-Laurent par ses apports en eau douce. Les effets cumulatifs du projet sur le patrimoine des rivières sont vus sous tous ces aspects.

La protection des rivières dans le contexte québécois

Devant la progression du développement hydroélectrique au Québec (tableau 12), des préoccupations relatives à la conservation de rivières à l'état naturel ont émergé. Au cours des années 1990, inspirée de l'expérience norvégienne, est apparue l'idée d'un zonage ou d'une classification des rivières visant à départager celles qui pourraient être vouées au développement énergétique de celles qui seraient conservées à l'état naturel et protégées (DB15). Dans la politique énergétique publiée en 1996 (Gouvernement du Québec, 1996), le gouvernement du Québec s'engageait à procéder à la classification des rivières du Québec en fonction de leur utilisation. La démarche amorcée en 1997 devait mener à une consultation publique, mais elle n'a pas eu de suite et n'a mené à aucune désignation de rivière. La stratégie énergétique de 2006, qui mettait à jour la politique de 1996, ne fait plus mention de protéger des rivières.

Tableau 12 L'évolution récente du bilan des centrales hydroélectriques sur les rivières du Québec

Année	Centrales	Source
1996	106 existantes sur 30 rivières	Gouvernement du Québec (1996), p. 42
2000	145 existantes sur environ 50 rivières	Gouvernement du Québec (2002), p. 91
2008	162 existantes sur 115 rivières	DQ11.1
	174 existantes et en projet sur 121 rivières	DQ11.1

Au début des années 2000, la stratégie québécoise sur les aires protégées a pris la relève en matière de protection de rivières (M[me] Mireille Paul, DT7, p. 59). Dans la Politique nationale de l'eau édictée en 2002, le gouvernement s'était engagé à « doter, d'ici 2005, le Québec d'un réseau de réserves aquatiques[1] » :

> Le gouvernement s'assurera que dorénavant la protection des cours d'eau et des lacs ainsi que des écosystèmes d'eau salée ou d'eau saumâtre soit intégrée à la protection du patrimoine naturel du Québec en créant des réserves aquatiques. Ainsi, en complémentarité avec les actions entreprises dans le contexte de la Stratégie québécoise sur la biodiversité et de la Stratégie sur les aires protégées, le gouvernement s'engage à répertorier et à caractériser les rivières, les lacs, le fleuve et les zones estuariennes et marines représentatives des provinces naturelles du cadre écologique de référence.
> (Engagement n°24, Gouvernement du Québec, 2002, p. 50)

En janvier 2009, aucun territoire avec un statut de réserve aquatique n'était encore inscrit dans le registre des aires protégées du Québec. Cependant, neuf territoires ont actuellement un statut de protection provisoire en tant que « réserves aquatiques projetées[2] ». Les échéances de leur mise en réserve provisoire s'échelonnent entre septembre 2009 et juin 2012. La mise en réserve, d'une durée maximale de quatre ans, peut faire l'objet de prolongations. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs souligne que d'autres types d'aires protégées tels que des parcs nationaux, des réserves écologiques ou des réserves de biodiversité peuvent également servir à protéger, en tout ou en partie, des rivières (DQ6.3, p. 9 à 12).

Au cours de l'automne de 2008, le premier ministre du Québec a proposé, sous le vocable de « Plan Nord », une vision de développement pour le territoire situé au

1. L'engagement n°24 découle de l'orientation 5.2 libellée « Protéger les écosystèmes aquatiques ».
2. [En ligne (21 janvier 2009) : www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aquatique/index.htm].

nord du 49e parallèle. Cette proposition prévoit, entre autres, l'ajout de 3 500 MW aux 4 500 MW de projets de production d'électricité déjà prévus dans la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015[1]. En préparation de son prochain plan stratégique, Hydro-Québec a entrepris une réévaluation du potentiel hydroélectrique du Québec afin de déterminer les projets d'aménagement les plus avantageux. Ce plan stratégique devrait être rendu public en août 2009[2] (DQ18.1, p. 2 et 3). En contrepartie, le premier ministre a aussi proposé que « 50 % du territoire du Plan Nord [soit] à l'abri du développement industriel, minier ou énergétique [...et] voué à des fins de protection de l'environnement et de développement récréotouristique[3] ».

Les rivières de la Côte-Nord

Les bassins versants

La Côte-Nord couvre près d'un cinquième du territoire québécois et représente une part majeure des terres qui déversent directement leurs eaux douces dans les eaux salées de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Les bassins versants y sont constitués presque exclusivement de territoires forestiers. La région compte plusieurs rivières de grande taille, sept bassins versants de plus de 10 000 km² y occupant plus de la moitié du territoire (tableau 13 et figure 11).

Les bassins versants ayant fait l'objet d'un aménagement hydroélectrique et dont le régime hydrologique a été modifié occupent présentement près du tiers du territoire. Si l'actuel projet et le projet annoncé sur la rivière Petit Mécatina se réalisaient, cette proportion atteindrait 43 %. Des sept bassins versants de plus de 10 000 km² que compte la Côte-Nord, trois sont déjà aménagés, soit ceux des rivières Manicouagan, aux Outardes et Betsiamites, alors que les projets de complexes hydroélectriques annoncés en visent deux autres à court ou à moyen terme (tableau 13). La liste des projets hydroélectriques et des rivières ciblées dans la région pourrait s'allonger avec la parution prochaine du Plan stratégique 2009-2013 d'Hydro-Québec.

1. *Plan Nord – Volet énergie. 3 500 MW : pour assurer notre sécurité énergétique, notre développement industriel et l'exportation d'énergie propre*, communiqué de presse du 14 novembre 2008.
[En ligne (21 janvier 2009) : www.plq.org/fr/comm_14_11_2008_01.php].
2. *Report du dépôt du plan stratégique d'Hydro-Québec 2009-2013 – Être prêt à mettre à profit notre énergie verte*, communiqué de presse du 3 février 2009.
[En ligne (3 février 2009) : www.mrnf.gouv.qc.ca/presse/communiques-detail.jsp?id=7329].
3. *Plan Nord – Volet développement durable. Le nord québécois : un nouvel espace de développement durable*, communiqué du 15 novembre 2008.
[En ligne (21 janvier 2009) : www.plq.org/fr/comm_15_11_2008_02.php].

Tableau 13 Les principaux bassins versants de la Côte-Nord

	Bassin	Superficie (km²)	Aménagement hydroélectrique
1	Manicouagan	45 908	Complexe hydroélectrique
2	Petit Mécatina (du)	19 580	Projet hydroélectrique en préparation
3	Moisie	19 192	– non aménagé
4	Outardes (aux)	18 712	Complexe hydroélectrique
5	Betsiamites	18 204	Complexe hydroélectrique
6	Natashquan	16 110	– non aménagé
7	**Romaine**	**14 500**	**Complexe hydroélectrique en attente d'autorisation**
8	Saint-Augustin	9 510	– non aménagé
9	Magpie	7 640	Centrale hydroélectrique
10	Saint-Paul	7 370	– non aménagé
11	Sainte-Marguerite	6 190	Trois centrales hydroélectriques
12	Aguanish	5 776	– non aménagé
13	Saint-Jean	5 594	– non aménagé
14	Olomane	5 439	– non aménagé
15	Rochers (aux)	4 439	– non aménagé
16	Musquaro	3 626	– non aménagé
17	Etamamiou	3 030	– non aménagé
18	Portneuf	2 642	Dérivation
19	Manitou	2 642	– non aménagé
20	Mingan	2 344	– non aménagé
21	Nabisipi	2 062	– non aménagé
22	Sault aux Cochons (du)	2 033	Dérivation
23	Pentecôte	1 971	– non aménagé
24	Coxipi	1 660	– non aménagé
25	Godbout	1 575	– non aménagé
26	Washicoutai	1 536	– non aménagé
27	Napetipi	1 248	– non aménagé
28	Sheldrake	1 184	– non aménagé
29	Watshishou	1 064	– non aménagé
30	Quétachou	1 015	– non aménagé
7 bassins de plus de 10 000 km² :		152 206	aménagés à 54 % (77 % en incluant Romaine et Petit Mécatina)
30 bassins de plus de 1 000 km² :		233 796	aménagés à 40 % (55 % en incluant Romaine et Petit Mécatina)
Tous les bassins de la Côte-Nord :		298 471	aménagés à 32 % (43 % en incluant Romaine et Petit Mécatina)

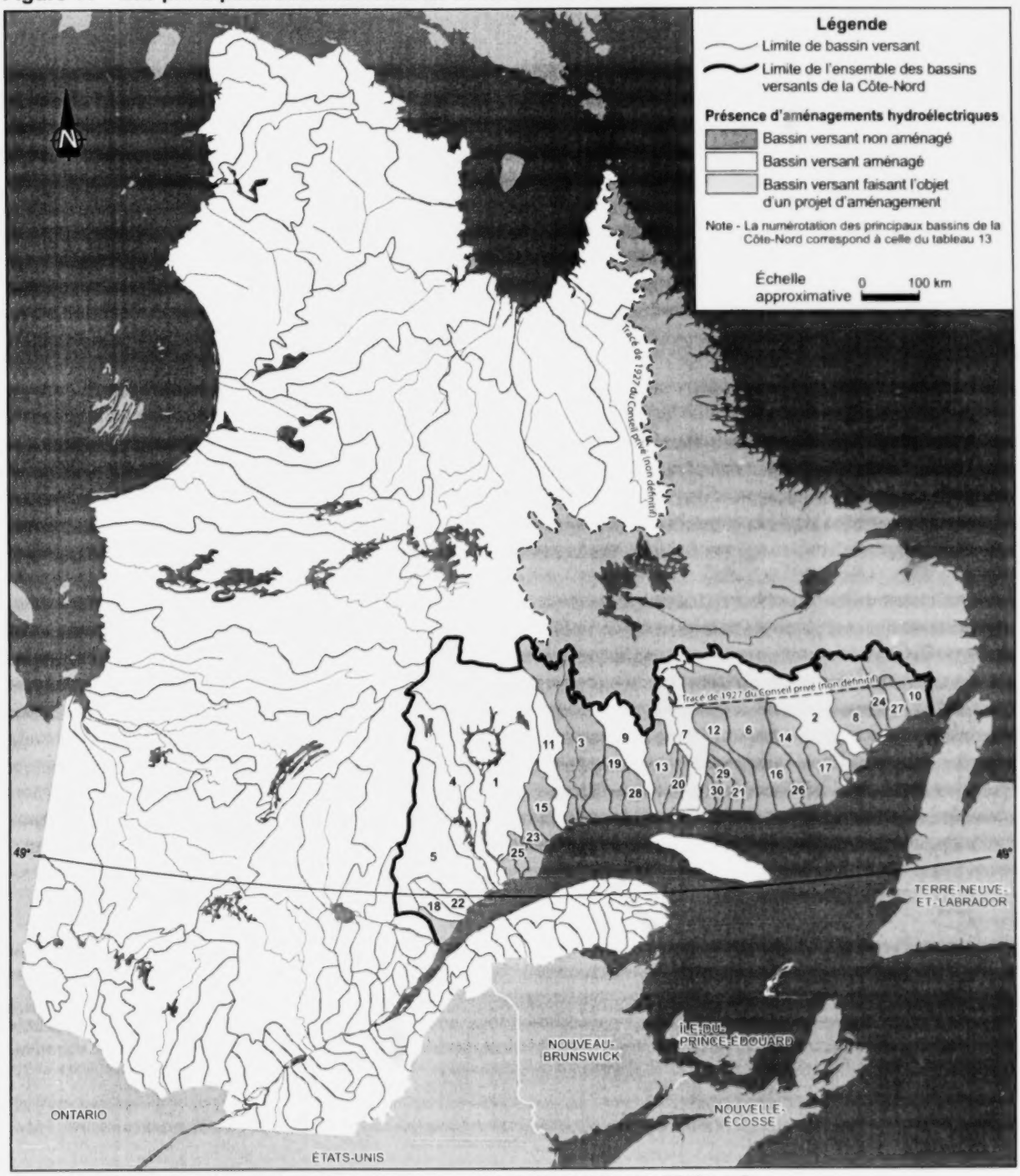
Sources : DA42 ; DQ18.1, p. 3 et 4 ; PR3.1, p. 5-1.

Tableau 13 Les principaux bassins versants de la Côte-Nord

	Bassin	Superficie (km²)	Aménagement hydroélectrique
1	Manicouagan	45 908	Complexe hydroélectrique
2	Petit Mécatina (du)	19 580	Projet hydroélectrique en préparation
3	Moisie	19 192	– non aménagé
4	Outardes (aux)	18 712	Complexe hydroélectrique
5	Betsiamites	18 204	Complexe hydroélectrique
6	Natashquan	16 110	– non aménagé
7	**Romaine**	**14 500**	**Complexe hydroélectrique en attente d'autorisation**
8	Saint-Augustin	9 510	– non aménagé
9	Magpie	7 640	Centrale hydroélectrique
10	Saint-Paul	7 370	– non aménagé
11	Sainte-Marguerite	6 190	Trois centrales hydroélectriques
12	Aguanish	5 776	– non aménagé
13	Saint-Jean	5 594	– non aménagé
14	Olomane	5 439	– non aménagé
15	Rochers (aux)	4 439	– non aménagé
16	Musquaro	3 626	– non aménagé
17	Etamamiou	3 030	– non aménagé
18	Portneuf	2 642	Dérivation
19	Manitou	2 642	– non aménagé
20	Mingan	2 344	– non aménagé
21	Nabisipi	2 062	– non aménagé
22	Sault aux Cochons (du)	2 033	Dérivation
23	Pentecôte	1 971	– non aménagé
24	Coxipi	1 660	– non aménagé
25	Godbout	1 575	– non aménagé
26	Washicoutai	1 536	– non aménagé
27	Napetipi	1 248	– non aménagé
28	Sheldrake	1 184	– non aménagé
29	Watshishou	1 064	– non aménagé
30	Quétachou	1 015	– non aménagé
7 bassins de plus de 10 000 km² :		152 206	aménagés à 54 % (77 % en incluant Romaine et Petit Mécatina)
30 bassins de plus de 1 000 km² :		233 796	aménagés à 40 % (55 % en incluant Romaine et Petit Mécatina)
Tous les bassins de la Côte-Nord :		298 471	aménagés à 32 % (43 % en incluant Romaine et Petit Mécatina)

Sources : DA42 ; DQ18.1, p. 3 et 4 ; PR3.1, p. 5-1.

Figure 11 Les principaux bassins versants de la Côte-Nord



Sources : adaptée de *L'énergie au service du Québec* (Gouvernement du Québec,1996) p. 44 ; DQ18.1, p. 7.

Des projets d'aires protégées visent les deux grands bassins de plus de 10 000 km² de la Côte-Nord qui n'ont pas encore été touchés par des aménagements ou ciblés par des projets hydroélectriques, soit ceux des rivières Moisie et Natashquan. Le projet de réserve aquatique de la rivière Moisie couvre 3 897 km² et forme un corridor d'une largeur de 6 à 30 km s'étendant du km 37 au km 358 de la rivière et concernerait une partie de ses deux principaux affluents, les rivières Carheil et aux Pékans[1]. Le projet de réserve de biodiversité de la vallée de la rivière Natashquan qui couvre 4 089 km² s'étend entre les km 83 et 273 de la rivière Natashquan et sur les premiers 105 km de l'affluent Natashquan Est[2]. Bien que le statut actuel de chacune de ces deux aires protégées exclue toute forme de développement hydroélectrique, il demeure provisoire, leurs limites, voire leur existence même, pouvant être remises en question.

Un projet de réserve de biodiversité vise également le bassin versant de la rivière Magpie dans lequel une centrale et un réservoir hydroélectriques ont été aménagés près de l'embouchure. La réserve de biodiversité projetée du massif des lacs Belmont et Magpie couvre 1 575 km² en incluant le lac Magpie et de courts tronçons des rivières Magpie et Magpie Ouest. Son statut provisoire de protection s'étend jusqu'en juin 2011. La réserve écologique de la Matamec, qui couvre 186 km², protège le sud du bassin versant de la rivière du même nom. La réserve écologique projetée de la Matamec (partie nord)[3] devrait compléter la protection de ce bassin de 725 km².

Le patrimoine d'eau vive des rivières

Les eaux vives des rapides, des cascades et des chutes sont particulièrement valorisées par les adeptes de sports aquatiques. Or, les portions de rivières les plus convoitées pour le développement hydroélectrique sont souvent les mêmes.

Selon Hydro-Québec, la rivière Romaine ne présente qu'un intérêt marginal pour les activités de canot/kayak en comparaison des autres cours d'eau de la région (PR3.7, p. 48-64). Des participants sont en désaccord avec cette opinion. Certains ont eu recours à une approche quantitative pour caractériser et comparer l'intérêt sportif des principales rivières de canotage de la Minganie et de l'ensemble de la Côte-Nord (MM. André Charest et Yann Troutet, DM58 et DM58.1). D'après leur analyse qui tient compte de la longueur et du niveau technique des rapides, de leur fréquence et de leur répartition sur l'ensemble du parcours, parmi les plus longues et plus grosses rivières de la région, ce sont la Romaine et la Magpie qui présenteraient nettement le plus grand intérêt en tant que parcours d'eau vive.

1. [En ligne (21 janvier 2009) : www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aquatique/index.htm].
2. [En ligne (21 janvier 2009) : www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves-bio/index.htm].
3. [En ligne (21 janvier 2009) : www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves-eco/index.htm].

Des participants ont demandé que, advenant la réalisation du projet, le cours naturel de la rivière Magpie soit protégé, autant pour préserver une part congrue du patrimoine d'eau vive de la région qu'en guise de compensation pour la perte de la rivière Romaine. Les tronçons d'eau vive de la rivière Magpie sont répartis en deux secteurs, soit sur la branche Magpie Ouest (en amont du lac Magpie) et sur sa section aval, entre le lac Magpie et le Saint-Laurent.

Le projet de réserve de biodiversité Massif-des-Lacs-Belmont-et-Magpie protégerait très peu les tronçons d'eau vive de la Magpie. À ce propos, la commission du BAPE qui a examiné le projet de centrale hydroélectrique à l'embouchure de la rivière a recommandé que la troisième chute de la rivière et ses rapides soient protégés (BAPE, rapport 198, p. 47). Une autre commission, qui a analysé le projet de réserve de biodiversité, a conclu :

> Compte tenu de sa spécificité, le cours de la rivière Magpie au sud de la réserve de biodiversité projetée devrait être soustrait à tout nouveau projet hydroélectrique et bénéficier d'un statut de protection afin d'en préserver le caractère naturel et le potentiel récréotouristique.
> (BAPE, rapport 236, p. 40)

Le Ministère a indiqué qu'il avait souhaité étendre la réserve de biodiversité vers le sud à cette fin, mais qu'il s'est heurté à l'opposition d'Hydro-Québec (*ibid.*, p. 23). Hydro-Québec, qui avait déjà indiqué « qu'elle s'oppose à l'agrandissement de la réserve de biodiversité projetée [...] jusqu'à la 3e chute compte tenu du potentiel de développement hydroélectrique intéressant à court et moyen terme dans cette partie de la rivière », a confirmé qu'elle maintient cette position (DQ18.1, p. 2 et 3).

Un arbitrage à mettre en place

Les mécanismes qui avaient été annoncés pour aider à départager la vocation des rivières n'ont pas encore été mis en place. La volonté récemment exprimée d'accélérer le développement hydroélectrique au nord du 49e parallèle, tout en mettant à l'abri la moitié du territoire, ramène à l'avant-plan la nécessité de déterminer la vocation des rivières au regard du développement hydroélectrique. La quasi-totalité des bassins versants de la Côte-Nord se trouve au nord du 49e parallèle et, donc, sur le territoire du Plan Nord (figure 11). La mise à l'abri de la moitié du territoire pourrait fournir l'occasion de garantir la conservation d'une part du patrimoine écologique, paysager et récréatif des rivières de la Côte-Nord.

- *La commission d'enquête constate que la part des bassins versants de la Côte-Nord consacrée à la production hydroélectrique est déjà substantielle et cela particulièrement parmi les bassins de plus grande taille. Elle note également que le présent projet de*

même que celui en préparation sur la rivière du Petit Mécatina sont susceptibles d'augmenter cette part de façon significative.

- *La commission d'enquête constate que des démarches ont été entreprises pour protéger une partie du patrimoine des rivières de la Côte-Nord mais que, pour l'essentiel, cette protection est encore provisoire.*

- ***Avis** — La commission d'enquête est d'avis que le développement de rivières à des fins hydroélectriques sur la Côte-Nord devrait être accompagné de la protection, dans la région, d'un patrimoine naturel qualitativement et quantitativement équivalent sur le plan de la richesse écosystémique, paysagère et récréative.*

- ***Avis** — Considérant que la rivière Romaine, par ses eaux vives, possède des qualités valorisées indéniables qui contribuent au patrimoine paysager et récréatif des rivières de la Côte-Nord, la commission d'enquête est d'avis que, si le projet se réalise, il faudrait protéger une rivière de la Côte-Nord d'un gabarit similaire et offrant des qualités esthétiques et récréatives semblables selon les critères reconnus en la matière.*

Les lignes de transport électrique et les postes de raccordement

Le raccordement du complexe hydroélectrique au réseau de transport d'énergie nécessiterait la mise en place de lignes de transport électrique à 161 kV[1], 315 kV et 735 kV, totalisant plus de 500 km de longueur, avec des emprises de 75 à 150 m de largeur et des pylônes atteignant jusqu'à 66 m de hauteur. Des postes permanents de raccordement devraient aussi être construits à l'emplacement de chacune des quatre centrales (DQ9.1, p. 3 ; M. Benoît Gagnon, DT2, p. 13 et 14). Des modifications ou des ajouts d'équipement seraient également nécessaires aux postes Arnaud, des Montagnais, de Bergeronnes, de Lévis, de la Jacques-Cartier, de Duvernay, de la Chamouchouane, des Laurentides, du Saguenay et de Boucherville (DA29, bulletin n° 1, p. 2).

La production d'électricité des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 serait acheminée vers le poste Arnaud alors que la production des centrales de la Romaine-3 et de la Romaine-4 serait dirigée vers le poste des Montagnais (figure 1). Selon Hydro-Québec, cette division de la charge est nécessaire pour répondre aux critères de fiabilité et de stabilité du réseau et à la réglementation des organismes

1. Cette ligne à 161 kV, qui servirait dans un premier temps à alimenter les chantiers et les campements, relierait de manière permanente le poste de la Romaine-1 avec le réseau existant à 161 kV le long de la route 138 (circuit 1652) (PR3.1, p. 1-18).

nord-américains qui limitent la perte d'une ligne de transport électrique ou d'un transformateur à 1 000 MW (DA61, p. 5). Les 470 km de lignes construites pour acheminer une charge de 735 kV, mais exploitées à 315 kV pour les besoins du projet, offriraient une marge supplémentaire pour intégrer la production d'éventuels projets hydroélectriques ou éoliens sur la Côte-Nord (PR5.2, p. 5 ; M. Benoît Gagnon, DT2, p. 18).

Le calendrier des activités de construction des lignes et des postes serait adapté à celui des travaux du complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine (DA29, bulletin n° 3, p. 6). Entre autres, selon Hydro-Québec, une partie des lignes de transport électrique serait en place au moment du démarrage et de la mise en service de la centrale de la Romaine-2 en 2014 (M. Benoît Gagnon, DT2, p. 10).

Plusieurs participants à l'audience publique, dont Parcs Canada, sont préoccupés par l'impact potentiel des lignes de transport électrique sur le paysage (DB13, p. 6 et annexes 1 et 2). Les effets cumulatifs sur la santé et la qualité de vie, de même que sur le milieu naturel, notamment sur la flore, les habitats fauniques, le caribou forestier et les oiseaux migrateurs ont aussi fait l'objet d'inquiétude. Certains des impacts des lignes de transport ont été abordés dans l'étude d'impact du promoteur sous l'angle des effets cumulatifs.

Cependant, l'évaluation des impacts environnementaux des lignes de transport électrique et des postes de raccordement, ainsi que des diverses modifications requises au réseau, feraient l'objet d'une étude distincte du projet en examen. Cette étude serait déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au printemps de 2009 (DA29, bulletin n° 3, p. 6 ; M. Benoît Gagnon, DT2, p. 13). Plusieurs participants considèrent que les lignes de transport électrique font partie intégrante du projet puisqu'elles sont l'un des éléments constituants de son exploitation et que, par conséquent, elles devraient faire l'objet du présent examen. Selon le Ministère, le promoteur peut toutefois présenter son projet de complexe hydroélectrique séparément de celui des lignes de transport électrique en vertu du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* [c. Q-2, r. 9] (M^{me} Mireille Paul, DT2, p. 8).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête estime opportun que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs examine la pertinence de modifier éventuellement le processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement afin que les projets de lignes de transport électrique reliant les projets de centrales hydroélectriques au réseau québécois fassent l'objet d'une évaluation environnementale coordonnée.*

L'exposition au mercure

Il est reconnu par les spécialistes de la santé publique que la création de réservoirs entraîne une augmentation de la teneur en mercure dans la chair des poissons. C'est la décomposition bactérienne de la matière organique terrestre qui transforme le mercure inorganique qu'elle contient en méthylmercure. Le méthylmercure est assimilable par les organismes aquatiques et sa concentration augmente à chaque niveau trophique de la chaîne alimentaire. Ainsi, les poissons qui se nourrissent d'autres poissons accumulent davantage de mercure que les poissons qui se nourrissent d'insectes ou de plancton (PR3.3, p. 24-4 et 24-5).

Les humains sont exposés au mercure, principalement par le biais de leur consommation de poissons, fruits de mer, sauvagines et mammifères marins. Le promoteur évalue que l'augmentation de la teneur en mercure prévue dans les poissons et résultant du projet aurait pour conséquence de réduire le nombre recommandé de repas de poissons pendant une période maximale de 28 ans (PR3.5, p. 32-26, 32-27 et 32-31 à 32-33). Le promoteur prévoit faire un suivi régulier de la teneur en mercure dans la chair des poissons des réservoirs et réviser les guides régionaux de consommation de poisson en collaboration avec les agences locales de santé publique.

Pour évaluer le risque pour la santé des populations locales d'une augmentation de la teneur en mercure dans les poissons, le promoteur a déterminé le niveau actuel d'exposition au mercure des populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan, de même que de la population innue d'Ekuanitshit. Il appert que le niveau régional actuel est bas et analogue à celui observé ailleurs au Québec (M. Michel Plante, DT1, p. 67). Le promoteur a aussi examiné les habitudes de consommation de la population pour l'ensemble des ressources fauniques. Il en ressort que les ressources fauniques qui seraient touchées par la réalisation du projet sont peu consommées par les populations de Havre-Saint-Pierre, Longue-Pointe-de-Mingan et d'Ekuanitshit. La proportion des apports liés aux effets du projet serait respectivement de 0,8 %, 0 % et 3,3 % (PR3.5, p. 32-5, 32-10 et 32-13).

Considérant l'augmentation de la teneur en mercure dans la chair des poissons et les habitudes alimentaires, le promoteur estime que le projet n'aurait que très peu d'influence sur l'exposition au mercure des populations concernées. Cette conclusion prend en compte un scénario pessimiste où le quart des poissons consommés actuellement serait remplacé par des poissons des réservoirs (*ibid.*, p. 32-46 à 32-48). Par ailleurs, il prévoit faire le suivi de l'exposition au mercure des populations locales et les informer sur les risques et les bienfaits liés à la consommation de poissons.

Santé Canada est satisfait de l'analyse du promoteur et a confirmé en audience publique que le niveau d'exposition actuel de la population est faible et non préoccupant. À partir de la modélisation effectuée par le promoteur et en se basant sur la communication des risques et sur le suivi environnemental qui seraient fait, le Ministère est d'avis que le niveau d'exposition au mercure demeurerait faible et serait non préoccupant avec la réalisation du projet. Il suggère tout de même que le suivi soit réalisé de façon à tenir compte du moment où la valeur maximale de mercure dans les poissons des réservoirs serait atteinte. Santé Canada fait partie d'un comité de travail formé conjointement avec Hydro-Québec et la Direction de santé publique de la Côte-Nord pour discuter de la communication des risques à la population (DB17, p. 3 à 7).

Lors de l'audience publique, les prévisions d'augmentation des concentrations de méthylmercure dans la chair des poissons de même que le seuil d'exposition au mercure utilisé par Hydro-Québec pour le calcul de la consommation de poissons recommandée ont été remis en question par la Société pour vaincre la pollution (M. Daniel Green, DT13, p. 59 à 67). Hydro-Québec a contesté cette argumentation. Selon le promoteur, c'est la quantité de carbone organique décomposable qui détermine la production de méthylmercure et non pas la quantité de mercure inorganique dans les sols, comme le soutient la Société pour vaincre la pollution. Le seuil d'exposition retenu par le promoteur de 14 ppm dans les cheveux de la mère correspond à celui de l'Organisation mondiale de la santé. Sous ce seuil, il n'y aurait aucun effet indésirable sur le développement du fœtus (DA64 ; M. Benoît Gagnon, DT13, p. 70 et 71).

La commission d'enquête retient que les poissons et les autres ressources fauniques provenant des milieux qui seraient touchés par la réalisation du projet sont très peu consommés et que les mécanismes de suivi et d'information de la population sont relativement bien rôdés de par l'expérience acquise avec les réservoirs hydroélectriques aménagés au Québec depuis plus de 30 ans. La commission retient donc l'avis de Santé Canada voulant que les niveaux d'exposition au mercure seraient non préoccupants pour la santé humaine à la suite de la réalisation du projet.

Par ailleurs, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a exprimé en audience publique des craintes quant à une exposition au mercure de sa population consécutive à la consommation de poissons provenant du réservoir de la Romaine 4 et qui auraient migré vers son territoire (DM62, p. 5). Le promoteur convient que des poissons pourraient effectivement migrer vers le Labrador dans le cas où il y aurait de la fraie en amont du réservoir. Il note que ces poissons retourneraient dans le réservoir après la fraie. Il estime que le risque que des pêcheurs de Terre-Neuve-et-Labrador consomment des poissons à fortes teneurs en mercure serait faible puisque la pêche

est interdite pendant la fraie et que les poissons provenant du réservoir se mélangeraient parmi les poissons locaux qui, eux, n'auraient pas une teneur anormale en mercure (DQ14.1, p. 6 et 7).

- *La commission d'enquête constate que la création des réservoirs entraînerait une augmentation de la teneur en mercure dans la chair des poissons et requerrait des restrictions supplémentaires à la consommation de poissons. Considérant les habitudes alimentaires des populations locales, la communication des risques et le suivi proposé, cette augmentation serait toutefois non préoccupante pour la santé humaine.*

- ***Avis*** *— La commission d'enquête estime faible le risque que des pêcheurs de Terre-Neuve-et-Labrador consomment des poissons à forte teneur en mercure en provenance du réservoir de la Romaine 4. Par mesure de prévention, la commission est d'avis que le suivi de la teneur en mercure dans la chair des poissons devrait aussi viser les cours d'eau situés près de la frontière entre le Québec et Terre-Neuve-et-Labrador. Le cas échéant, des mesures devraient être prises pour informer les utilisateurs de ce territoire des risques potentiels encourus.*

Les émissions de gaz à effet de serre

En 2006, les émissions de gaz à effet de serre (GES) au Canada provenant de la production d'électricité comptaient pour 16,4 % des émissions totales du pays ou 118 Mt éq.CO_2[1]. Ce nombre n'inclut pas les émissions issues de la production hydroélectrique. Les GES associés à ce type d'énergie sont attribuables principalement à la production de carbone organique engendrée par la dégradation de la biomasse à la suite de l'ennoiement des terres. La quantité de GES ainsi générée n'est pas quantifiée par le Canada dans l'inventaire national des gaz à effet de serre tenu par Environnement Canada.

Lorsque l'on compare les émissions de GES découlant de la production hydroélectrique à celles d'autres filières énergétiques, la production hydroélectrique émet moins de GES que les modes de production thermique qui utilisent des combustibles fossiles. Au Québec, où la source principale d'électricité provient du secteur hydroélectrique, il y a eu une diminution des émissions de GES de près de 1 % entre 1990 et 2006 (de 82,7 Mt éq.CO_2 à 81,7 Mt éq.CO_2), et ce, malgré la croissance économique. On attribue cette diminution au fait que l'hydroélectricité est la principale source d'énergie pour les secteurs domestique, industriel et commercial

1. [En ligne (16 février 2009) : www.ec.gc.ca/pdb/ghg/inventory_report/2008_trends/trends_fra.cfm], Annex 1.

dans la province, et que la part de ce type d'énergie dans la consommation totale d'énergie y a augmenté pendant cette période[1].

Dans son analyse des effets cumulatifs du projet, le promoteur n'a pas considéré les émissions de GES, les jugeant sensiblement moindres que celles des centrales fonctionnant aux combustibles fossiles (DA20.2 ; PR9.3, p. 100 ; Duchemin, 2001). Ainsi, pour les centrales hydroélectriques situées en milieu nordique, le facteur d'émission type est de 15 g éq.CO_2/kWh, soit 30 à 60 fois moins que les facteurs utilisés pour la génération d'énergie par les combustibles fossiles. Dans leur analyse du cycle de vie des réservoirs hydroélectriques, Gagnon et Van de Vate (1997) ont montré que les émissions rejetées en phase de construction étaient non significatives.

Bien que les émissions de GES ne soient pas quantifiées pour la production hydroélectrique, au cours de la construction et de l'exploitation des aménagements hydroélectriques, des GES sont générés (Duchemin, 2001).

La durée de la construction de l'ensemble du projet est évaluée à environ 11,5 années. Le promoteur a estimé à un peu plus de 85 000 t éq.CO_2 les émissions de GES provenant de la consommation de combustible au cours de ses activités de construction. À ceci il faut ajouter 53 420 t éq.CO_2 d'émissions générées par la production de ciment pour la construction des barrages et des centrales. Un suivi des quantités de carburant consommé par les véhicules et hélicoptères serait effectué (PR9.4, p. 75 et 76).

- ***Recommandation*** *— La commission d'enquête considère que le suivi des émissions de gaz à effet de serre que le promoteur prévoit effectuer au cours de la phase de construction est essentiel. La commission recommande que ces informations soient communiquées à Environnement Canada et au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs afin de documenter la contribution relative d'installations hydroélectriques aux bilans provincial et national des gaz à effet de serre.*

Des terrains forestiers productifs seraient déboisés préalablement à la mise en eau des réservoirs afin d'atténuer la perte de ressources forestières. Selon leur stade de développement et leur localisation géographique, les milieux forestiers peuvent être des puits ou des sources de GES. Les jeunes milieux forestiers de moins de 50 ans, dont la croissance est importante, seraient en moyenne des puits de GES et les forêts matures seraient à l'équilibre avec le CO_2 atmosphérique. Les forêts sont considérées comme producteurs neutres de carbone sur l'ensemble de leur cycle de vie (100 à 150 ans), c'est-à-dire que tout le CO_2 qu'elles ont absorbé est retourné à l'air par suite de leur dégénérescence ou d'incendies (PR9.3, p. 4).

1. [En ligne (16 février 2009) : www.ec.gc.ca/pdb/ghg/inventory_report/2008_trends/trends_fra.cfm], section 3.

Selon le promoteur, les milieux aquatiques naturels (lacs, rivières, estuaires, marécages, étangs à castor et océans) émettent en général des quantités significatives de gaz à effet de serre (PR3.7, p. 49-1). Pour le projet à l'étude, le promoteur a estimé que les émissions actuelles de CO_2 et de CH_4 combinées se situeraient entre 5 050 et 24 000 t éq.CO_2 par année dans les milieux aquatiques touchés par le projet, composés en partie de plans d'eau existants d'une superficie d'environ 55 km^2. Ces mesures sont basées sur les flux bruts moyens mesurés sur les lacs naturels du Québec et une période libre de glace de 150 jours.

Une partie du projet se situerait dans des zones composées de forêts, de brûlis et de tourbières d'une superficie d'environ 224 km^2. En considérant des flux bruts moyens mesurés des forêts et des tourbières boréales canadiennes et une période de croissance de 180 jours, le promoteur estime les émissions brutes annuelles de l'ordre de -59 000 à 52 500 t éq.CO_2 (CO_2, CH_4 et N_2O) pour les milieux terrestres touchés par le projet. Lorsqu'on fait le bilan des milieux naturels (aquatique et terrestre), on obtient des émissions brutes annuelles d'environ -54 000 à 76 500 t éq.CO_2, ce qui indique une grande incertitude, selon les milieux naturels considérés, et que les milieux naturels peuvent être des sources ou des puits de GES (*ibid.*, p. 49-2). À partir de l'information disponible, il n'est pas possible d'évaluer les impacts de la modification des milieux terrestre et aquatique à la suite du déboisement et de l'ennoiement des réservoirs, sur le bilan des émissions et du captage des GES.

Selon le promoteur, la faible superficie terrestre ennoyée par les réservoirs et le temps de séjour de l'eau relativement court (433 jours) seraient propices à une faible émission de GES. En considérant une superficie maximale de 279 km^2 des réservoirs, les flux bruts moyens de CO_2 mesurés sur les réservoirs du Québec et une période libre de glace de 150 jours, les émissions brutes annuelles seraient d'environ 150 000 à 475 000 t éq.CO_2 (CO_2 et CH_4) au maximum des émissions de GES en phase d'exploitation, et d'environ 61 000 à 78 000 t éq.CO_2 par la suite. Les émissions s'accroîtraient donc rapidement et représenteraient de quatre à cinq fois les émissions du milieu naturel avant de redescendre progressivement en l'espace de cinq ans pour le CH_4 et de dix ans pour le CO_2. Après quoi le promoteur estime que les émissions seraient analogues à celles du milieu naturel avant la mise en eau (*ibid.*, p. 49-2 à 49-4). En comparaison, ces émissions sont bien moindres que celles générées par des centrales au gaz et, surtout, au charbon (DA20.2). Il importe aussi de mentionner que, parmi les complexes hydroélectriques du Québec, celui de la Romaine présenterait l'une des plus faibles superficies de réservoirs avec un ratio de 35 km^2/TWh (DQ22.1, p. 2 et 3).

- *La commission d'enquête constate que l'exploitation du complexe hydroélectrique est susceptible de générer des gaz à effet de serre au cours des premières années d'exploitation. Le maximum des émissions serait atteint dix ans après le début de l'exploitation, puis ces émissions redescendraient à des niveaux équivalents aux taux d'émissions du milieu naturel.*

- ***Recommandation*** *— La commission d'enquête recommande que le promoteur valide ses prévisions d'émission de gaz à effet de serre. Environnement Canada devrait exiger la comptabilisation des gaz à effet de serre des installations hydroélectriques canadiennes dans l'*Inventaire national des gaz à effet de serre, *tant pour la construction que pour l'exploitation des centrales hydroélectriques.*

La capacité des ressources renouvelables à répondre aux besoins présents et futurs

En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, la commission d'enquête est tenue d'évaluer la capacité des ressources renouvelables risquant d'être touchées de façon importante par le projet de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures.

Parmi les ressources renouvelables sur le territoire du projet, les impacts à long terme sur la composition des populations de poissons dans les réservoirs ont été retenus comme étant le seul effet important du projet sur une ressource renouvelable au sens de la Loi à la suite de la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Malgré que l'abondance relative des espèces varierait avec les nouvelles conditions créées par la mise en eau des réservoirs, le promoteur considère que les mesures de compensation proposées assureraient la pérennité de la ressource (PR3.7, p. 50-3).

Plus particulièrement, le promoteur soutient que les mesures proposées visant les espèces valorisées de salmonidés que sont l'Omble de fontaine, l'Omble chevalier et le Saumon atlantique permettraient de préserver les populations après la réalisation du projet. Certaines mesures continuent de faire l'objet de discussions entre le promoteur et les ministères experts dans le but de minimiser les effets environnementaux et de maximaliser leur efficacité. Les ressources financières injectées par le promoteur dans les programmes de suivi, de restauration et de mise en valeur du saumon, auxquels devraient pouvoir participer des représentants minganois et innus, contribueraient également à accroître les connaissances scientifiques sur la population de saumon de la rivière Romaine et ainsi en faire bénéficier les pêcheurs dans le futur.

- ***Avis*** *— La commission d'enquête est d'avis que le projet ne diminuerait pas la capacité des ressources renouvelables risquant d'être touchées de façon importante par le projet à répondre aux besoins des générations présentes et futures si les mesures d'atténuation et de compensation proposées par le promoteur et la commission d'enquête sont mises en place.*

Les ressources halieutiques du golfe du Saint-Laurent

Plusieurs participants ont mentionné en audience publique leur opinion sur les effets cumulatifs des aménagements hydroélectriques et de la régularisation du débit des tributaires du Saint-Laurent et des Grands Lacs sur le fleuve et le golfe du Saint-Laurent depuis une centaine d'années.

À ce sujet, plusieurs articles scientifiques[1] qui traitent d'effets cumulatifs potentiels sur le Saint-Laurent ont été rapportés. L'argumentaire principal est que l'aménagement des réservoirs aurait, d'une part, entraîné l'emmagasinement d'une partie importante de la crue printanière, diminuant l'apport d'eau douce vers le golfe du Saint-Laurent à cette période et, d'autre part, provoqué la rétention de matières (silice, nutriments, particules) qui jouent un rôle dans la production biologique primaire des eaux saumâtres et salées et la stabilité des berges.

Dans son étude d'impact, le promoteur déclare que « les conditions hydrologiques n'ont pas été traitées comme des composantes valorisées de l'environnement dans le cadre de l'étude des effets cumulatifs parce qu'elles n'influeront pas sur la circulation générale ni sur les productions primaire et secondaire du golfe du Saint-Laurent » (PR9.3, p. 8). Il base son raisonnement principalement sur les faibles apports naturels en silice et en nutriments de la rivière Romaine par rapport à ceux des courants marins ainsi que sur le déphasage observé entre la floraison planctonique printanière et la crue de la rivière.

La documentation scientifique traite de modifications à la productivité biologique dans l'écosystème du Saint-Laurent et tente d'établir des liens avec la régularisation des débits. Des hypothèses et des corrélations sont établies sur la base d'observations, mais aucune quantification d'effet cumulatif validée n'est liée à la régularisation des débits. L'emmagasinement de la crue printanière dans les Grands Lacs et les tributaires du Saint-Laurent peut être analysé avec fiabilité, mais il n'a pas encore été possible

1. La commission en mentionne ici quelques-uns : Rosenberg *et al.* (1997), Rosenberg *et al.* (2000), Gibson (2006), Neu (1982a et b), Drinkwater (1987), Bernatchez et Dubois (2004), Keith *et al.* (2008), Stoneman (2005).

d'évaluer l'effet cumulatif de cet emmagasinement sur les paramètres physicochimiques du golfe du Saint-Laurent puis, comme conséquence, sur les ressources halieutiques. La difficulté s'accroît encore si l'on veut établir une agrégation entre le présent projet et ces effets cumulatifs potentiels.

La problématique de l'érosion des berges à grande échelle sur le pourtour du golfe du Saint-Laurent mérite néanmoins d'être abordée car elle est revenue plus spécifiquement à l'audience publique. À cet effet, le promoteur n'y voit pas de lien causal avec les barrages hydroélectriques et il n'anticipe pas que le projet contribuerait à l'érosion des berges dans le golfe du Saint-Laurent. Aucun participant préoccupé par l'érosion des berges n'a d'ailleurs remis d'études en audience publique ou fait une démonstration voulant que les grands aménagements hydroélectriques de la Côte-Nord amplifiaient cette problématique.

Deux cas précis ont été rapportés sur des rivières où il y a des aménagements hydroélectriques, soit celui de l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite, qui concerne l'érosion de quelques centaines de mètres de berge. Une étude est en cours par Hydro-Québec pour évaluer si l'aménagement de barrages sur cette rivière est en partie en cause (M. Benoît Gagnon, DT1, p. 94). L'autre cas porte sur l'embouchure de la rivière aux Outardes (M. Jean Daniel Ngatcha Kuipou, DT13, p. 54). Dans les deux situations, il s'agit d'une érosion circonscrite à une embouchure et il est difficile de les extrapoler pour qu'elles servent d'explication partielle aux problèmes généralisés d'érosion de centaines de kilomètres de berges sur tout le pourtour du golfe du Saint-Laurent[1], ou encore d'y voir un lien cumulatif avec le présent projet, situé à des centaines de kilomètres plus à l'est.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête n'est pas en mesure, faute de données et d'études, d'évaluer l'effet cumulatif du projet sur le golfe du Saint-Laurent et ses ressources halieutiques.*

L'absence d'études scientifiques montrant un effet cumulatif dans le Saint-Laurent n'est pas une preuve d'absence d'effet cumulatif lié aux aménagements hydroélectriques et à la régularisation des débits du Saint-Laurent. L'existence d'articles à caractère scientifique sur le sujet justifie que l'on s'y intéresse, particulièrement chez Pêches et Océans Canada, dont la mission est notamment de maintenir des écosystèmes aquatiques sains et productifs ainsi que des pêches et une aquaculture durables. Le Ministère a mentionné à cet effet que, « considérant la dynamique du Saint-Laurent et la faible contribution de la [rivière] Romaine en sels nutritifs, les effets des travaux du projet [...] sur la biogéochimie marine seraient plutôt faibles et locaux. Les effets cumulés de l'ensemble des barrages sur la biogéochimie du fleuve demeurent

1. Ouranos (2008).

cependant une question sans réponse » (DB18, p. 36). Le Ministère a d'ailleurs récemment mis en place le Centre d'expertise sur l'hydroélectricité et ses impacts sur le poisson et l'habitat du poisson (CHIP)[1]. Deux projets de recherche du plan de travail 2008-2009[2] du centre portent sur la présente question, soit :

- la caractérisation des régimes de débit naturel de l'est du Canada et le développement d'indicateurs de débit ayant une pertinence écologique ;

- la quantification des débits naturels d'eau douce dans le bassin du Saint-Laurent en situations naturelle et contrôlée.

Ces recherches permettraient d'acquérir éventuellement un portrait général, mais plus précis, de l'influence de la régularisation des débits sur les apports d'eau douce dans le fleuve, l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, puis de s'intéresser aux effets cumulatifs des grands aménagements hydroélectriques sur l'environnement biophysique. La détermination d'indicateurs écologiques permettrait également de quantifier les changements accumulés et de convenir éventuellement de seuils d'effets à ne pas franchir, deux aspects incontournables de l'évaluation des effets cumulatifs en environnement.

1. [En ligne (7 janvier 2009) : www.qc.dfo-mpo.gc.ca/iml/fr/centres/chip/mandat.htm ; www.qc.dfo-mpo.gc.ca/iml/fr/centres/chip/CHIP-plan-final.pdf].
2. [En ligne (7 janvier 2009) : www.qc.dfo-mpo.gc.ca/iml/fr/centres/chip/activities.htm].

Chapitre 8 La surveillance et le suivi

Tel que le prescrit la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, la commission d'enquête a étudié les mesures qui seraient mises en place par le promoteur à des fins de surveillance et de suivi environnementaux et a également examiné les activités de démantèlement des installations de chantier et des barrages.

Le démantèlement

Le promoteur prévoit construire deux camps de travailleurs pour ses installations de chantier. Le premier, le campement des Murailles, serait utilisé de 2009 à 2016. Le second, le campement du Mista, serait aménagé pour la période de 2012 à 2020. Chaque installation serait pourvue de ses propres installations de pompage et de traitement des eaux potable et usée.

Le chantier et les campements

Le campement des Murailles serait utilisé par les travailleurs affectés aux chantiers de la Romaine 1 et de la Romaine 2, tandis que le campement du Mista serait utilisé par les travailleurs affectés aux chantiers de la Romaine 3 et de la Romaine 4. Le promoteur indique que les deux campements seraient démantelés à la fin de la construction. Les terrains seraient réaménagés et reboisés (PR3.1, p. 14-5). Par ailleurs, un centre d'hébergement permanent serait érigé à proximité du campement du Mista pour les employés chargés de l'exploitation du complexe de la rivière Romaine. Questionné sur la possibilité d'aménager un camp permanent en lieu du campement du Mista, le promoteur a indiqué que, au moment de la conception du camp permanent, la possibilité d'utiliser les installations temporaires serait étudiée, mais qu'elles étaient généralement destinées à d'autres chantiers car les normes des camps permanents diffèrent de celles des camps temporaires (PR5.1, p. 58). Hydro-Québec possède des plans de démantèlement des campements et de réaménagement des lieux ainsi que des critères de restauration bien encadrés par des clauses normalisées.

Dans son étude, le promoteur prévoit que, dans le cas où un déversement de substances contaminantes surviendrait, les sols contaminés seraient éliminés conformément à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* et du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* [c. Q-2, r. 6.01]. Par contre, il ne prévoit pas vérifier l'existence d'une contamination résiduelle au terme des travaux qui s'échelonneraient sur plusieurs années, ni sur l'emplacement des chantiers, là où

il y aurait entreposage de matières dangereuses (PR3.7, p. 14-3 ; PR3.8, annexes E-42 à E-44).

- ***Avis*** — *La commission d'enquête estime qu'Hydro-Québec devrait prévoir une* évaluation environnementale de site *à ses chantiers et ses campements pour s'assurer, au terme des travaux, de l'absence de contamination résiduelle et qu'elle soumette les résultats de cette étude au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.*

Les barrages et les centrales

Le promoteur a fait valoir que la durée de vie des installations hydroélectriques est d'au moins 50 ans. Une durée de vie de près d'un siècle serait courante grâce à la possibilité de procéder à la réfection des barrages (Gagnon et Van de Vate, 1997). La commission d'enquête convient qu'il serait donc prématuré de préparer un plan de démantèlement des installations.

Le promoteur aurait néanmoins à soumettre à Pêches et Océans Canada, à Transports Canada et au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs les plans de démantèlement et se conformer à la réglementation en vigueur au moment du démantèlement des installations du complexe hydroélectrique.

La gestion des déchets

Les déchets générés dans les campements temporaires seraient gérés en fonction de leur nature : déchets domestiques, pneus et rebuts métalliques, matériaux secs et matières dangereuses (PR3.1, p. 14-3). Quant aux déchets de construction, ils seraient gérés sur le lieu même des travaux selon des clauses normalisées d'Hydro-Québec pour la gestion des déchets (PR3.8, annexe E).

L'enfouissement des déchets domestiques et des matériaux secs provenant des campements des travailleurs se ferait dans des dépôts en tranchées autorisés selon les prescriptions du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* [c. Q-2, r. 6.02] (PR3.1, p. 14-3 ; PR5.1, p. 61-62). Le promoteur envisage également la possibilité que les déchets domestiques des chantiers de la Romaine 1 et de la Romaine 2 soient acheminés vers le lieu d'enfouissement technique de la régie intermunicipale et les déchets de construction, vers un lieu d'enfouissement des matériaux secs.

La municipalité de Havre-Saint-Pierre a indiqué en audience publique que la régie intermunicipale, dont elle fait partie, possède depuis novembre 2008 son propre lieu d'enfouissement conforme à la réglementation (Municipalité de Havre-Saint-Pierre,

DM17, p. 5). Le promoteur ne prévoit pas recycler et composter à cause de l'éloignement des camps. Il s'attend plutôt à une gestion optimale des déchets par les entrepreneurs en raison de l'éloignement des installations et la réutilisation de certaines matières résiduelles ailleurs dans la construction lorsque possible.

- ***Avis*** — *La commission d'enquête est d'avis qu'Hydro-Québec devrait préparer un plan global de gestion des déchets et discuter avec les autorités municipales afin de déterminer la faisabilité d'utiliser le lieu d'enfouissement technique régional.*

La surveillance pendant les travaux

La surveillance environnementale permet de vérifier si les engagements du promoteur et les exigences des ministères émetteurs de permis sont respectés. Dès la préparation des plans et devis et au cours des travaux, Hydro-Québec verrait au respect des lois et règlements en vigueur par son personnel et par les entrepreneurs (PR3.7, p. 47-1).

Hydro-Québec s'est engagée à faire respecter par ses entrepreneurs des clauses normalisées grâce à la surveillance par des conseillers en environnement présents sur les chantiers.

Environnement Canada a demandé à Hydro-Québec qu'elle révise ses clauses normalisées avant le début des travaux afin de respecter les normes fédérales en matière d'environnement (PR9.2, p. 57). Au moment de la révision annuelle de ses clauses normalisées, Hydro-Québec s'est engagée à prendre également en considération les changements à la réglementation québécoise.

Le suivi environnemental et les comités de suivi

Le suivi sert à vérifier si les conclusions de l'évaluation environnementale sont exactes et si les mesures d'atténuation sont efficaces.

Le promoteur a préparé un programme détaillé des mesures qu'il entend mettre en place, des objectifs visés par ces suivis, et des méthodes de mesure des résultats (PR3.7, p. 47-2 à 47-24). Certains suivis débuteraient au cours des premières phases de construction, pour se terminer au plus tard en 2039. Le promoteur mentionne que la durée et la fréquence des suivis pourraient varier en fonction des résultats.

Le détail des programmes de suivi prévus par Hydro-Québec ne décrit pas les mesures qui seraient mises en place dans le cas où les mesures d'atténuation ne répondraient pas aux objectifs fixés (PR3.7, p. 47-2).

Hydro-Québec entend également mettre en place plusieurs comités portant entre autres sur les relations avec le milieu et le suivi socioéconomique. Il prévoit également des rencontres avec les agences locales de santé publique dans le suivi du mercure (PR3.5, p. 32-22).

Des participants à l'audience publique se sont prononcés sur les besoins de suivi pour certaines espèces fauniques et piscicoles et ont offert leur participation éventuelle à divers comités pour les activités de chasse et de pêche. Par ailleurs, les résultats des suivis seraient, dans bien des cas, d'intérêt public et permettraient d'informer la population ou les utilisateurs du territoire sur la performance des mesures d'atténuation.

- ***Recommandation*** — *La commission d'enquête recommande que les ministères responsables de l'émission de permis, soit Pêches et Océans Canada, Transports Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, s'assurent que les résultats et rapports de suivi du promoteur soient rendus publics et facilement accessibles.*

Conclusion

Le mandat de la commission d'enquête du BAPE et de la commission d'examen conjoint était d'enquêter et de tenir une audience publique sur le projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine. Ainsi, à partir des préoccupations et des opinions des participants à l'audience publique et de son propre examen, la commission d'enquête s'est concentrée sur un certain nombre d'enjeux et a fait l'analyse des impacts du projet sur ceux-ci. Quelques sujets abordés par des participants ne relevaient toutefois pas de son mandat, notamment la décision d'Hydro-Québec de retenir la filière hydroélectrique. Cette décision découle d'un énoncé du gouvernement du Québec qui a fait l'objet d'une commission parlementaire assortie d'une consultation publique et qui a mené à la publication, en 2006, d'une stratégie énergétique à laquelle la commission se réfère. Par ailleurs, les lignes de transmission électrique destinées à relier le projet hydroélectrique au réseau québécois font partie d'un processus distinct d'évaluation environnementale.

Au terme de son analyse, la commission d'enquête constate que le projet répond à trois des objectifs de la stratégie énergétique du Québec, qui sont de renforcer la sécurité des approvisionnements en énergie, d'utiliser davantage l'énergie comme levier de développement économique et d'accorder une plus grande place aux communautés locales et aux nations autochtones dans le développement énergétique. Pour atteindre ces objectifs, la Stratégie prévoit, entre autres, une accélération du développement hydroélectrique pour accroître les exportations d'électricité dans le marché de court terme.

Par ailleurs, parce que le projet vise à produire de l'électricité pour répondre avec flexibilité à des fluctuations quotidiennes ou saisonnières de la demande des marchés visés, la solution de rechange réalisable ne serait qu'un autre projet hydroélectrique similaire.

En ce qui concerne les effets du projet sur le milieu naturel, des mesures supplémentaires sont requises du promoteur pour les oiseaux forestiers et la sauvagine. Il en va de même avec la compensation pour la perte d'habitat de salmonidés et de milieux humides, causée principalement par la création des quatre réservoirs.

Un cas particulier, l'atténuation des impacts sur le saumon présent dans le cours inférieur de la rivière Romaine. Il n'y a pas encore de consensus entre le promoteur et les ministères concernés, soit Pêches et Océans Canada, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ainsi que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, sur l'ampleur probable des impacts et pour la

mise en place de certaines mesures d'atténuation, notamment sur le plan des impacts du futur régime thermique de la rivière. Ces mesures, bien que devant être efficaces, devraient être réalistes sur le plan technique et économique. Dans le cas contraire, les parties concernées devraient examiner d'autres avenues telle une compensation dans un tributaire ou une rivière adjacente.

Pour le milieu marin de l'embouchure de la rivière Romaine, les prévisions du promoteur comportent une incertitude quant aux effets du projet sur certaines composantes valorisées, comme les sternes, le capelan ou les zostéraies. Un programme particulier de suivi pour ce milieu est donc requis, complété si nécessaire par des mesures de correction ou de compensation.

La réalisation du projet entraînerait vraisemblablement une importante création locale d'emplois et un besoin accru en services commerciaux et sociaux. Cette stimulation économique offrirait des opportunités, tant aux municipalités qu'aux communautés innues. Dans ce contexte, les communautés et les travailleurs pourraient bénéficier d'un soutien du promoteur, mais tous auraient également besoin de celui des organismes gouvernementaux concernés s'ils veulent tirer pleinement parti des retombées économiques du projet, et pour s'assurer que les problèmes psychosociaux pouvant découler de sa réalisation soient rapidement définis et pris en charge.

Le projet occasionnerait en période de construction et d'exploitation des nuisances pour les utilisateurs du territoire ainsi que des modifications dans la fréquentation de portions de la rivière Romaine et de son bassin versant par les Innus et les non-autochtones. À cet égard, il y a lieu d'insister ici sur l'importance de privilégier la sécurité des utilisateurs. Divers ajustements aux mesures entourant la réalisation du projet sont donc demandés au promoteur. Par ailleurs, il serait nécessaire que celui-ci communique rapidement aux utilisateurs concernés l'information sur l'évolution des travaux pour qu'ils puissent s'ajuster en conséquence. Enfin, les résultats des suivis environnementaux devraient être rendus publics et diffusés rapidement.

Il n'existe pas d'études ou d'information permettant d'établir l'existence d'effets cumulatifs à grande échelle causés par l'aménagement des grands barrages dans le système hydrographique du fleuve Saint-Laurent et encore moins de lier le présent projet avec de tels effets. Des sujets de préoccupation scientifique justifient toutefois la décision de Pêches et Océans Canada d'entamer l'étude des effets du développement hydroélectrique sur le fleuve Saint-Laurent. La réalisation du projet pourrait néanmoins contribuer à un effet cumulatif par les activités humaines sur le caribou forestier dont la situation est qualifiée de précaire par les gouvernements du Québec, de Terre-Neuve-et-Labrador et du Canada. À cet effet, la création d'aires

protégées pour le caribou forestier pourrait constituer éventuellement une mesure de rétablissement de la population.

Par ailleurs, il serait opportun que le gouvernement prévoie, dans son plan de développement économique des ressources du Nord québécois et de protection du territoire à des fins écologiques, la protection de milieux analogues à ceux visés par les grands projets. Ainsi, simultanément au développement hydroélectrique, des rivières pourraient faire l'objet d'une protection patrimoniale.

Enfin, en ce qui concerne les exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, la commission d'enquête conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants. Une telle conclusion est toutefois conditionnelle à la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation et de suivi prévues par le promoteur, ainsi que celles proposées par la commission.

Fait à Québec,

La commission d'enquête du BAPE

Michel Germain, président

Louis Dériger, commissaire

La commission d'examen conjoint

Michel Germain, président

Jean-Guy Beaudoin, commissaire

Louis Dériger, commissaire

Ont contribué à la rédaction du rapport :
Jasmin Bergeron, analyste
Isabelle Bernier-Bourgault, analyste
Édith Bourque, analyste
Sarah Devin, analyste
Anne-Marie Gaudet, analyste
Maryse Pineau, gestionnaire de commission
Jean Roberge, analyste

Avec la collaboration de :
Maryse Filion, agente de secrétariat
Monique Gélinas, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Nicholas Girard, conseiller principal en communication
Danielle Hawey, conseillère en communication

Annexe 1

Les renseignements relatifs aux mandats

Les requérants de l'audience publique

Fondation Rivières
M[me] Anne-Marie Saint-Cerny

Hydro-Québec
M. Réal Laporte

MRC de Minganie
M. Pierre Cormier

Nature Québec
M. Charles-Antoine Drolet

Les mandats

Le mandat confié au BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs de ses constatations et de son analyse.

Le mandat confié à la commission d'examen conjoint en vertu de l'entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale de mai 2004 était d'effectuer l'examen public du projet de manière à satisfaire aux exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (L.C. 1992, c. 37) et de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Les mandats ont débuté le 27 octobre 2008.

Les commissions et leur équipe

La commission d'enquête du BAPE

Michel Germain, président
Louis Dériger, commissaire

La commission d'examen conjoint

Michel Germain, président
Jean-Guy Beaudoin, commissaire
Louis Dériger, commissaire

Leur équipe

Marie Anctil, agente de secrétariat
Jasmin Bergeron, analyste
Isabelle Bernier-Bourgault, analyste
Édith Bourque, analyste
Sarah Devin, analyste
Anne-Marie Gaudet, analyste
Monique Gélinas, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Nicholas Girard, conseiller principal en communication (commission d'examen conjoint)
Danielle Hawey, conseillère en communication
Maryse Pineau, gestionnaire de commission (commission d'examen conjoint)
Jean Roberge, analyste

Avec la collaboration de :

Chantal Dumontier, agente de secrétariat
Anne Lacoursière, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bernard Desrochers, responsable de l'infographie
Maryse Filion, agente de secrétariat
Marie-Josée Méthot, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Hélène Marchand, responsable de l'édition

L'audience publique

Les rencontres préparatoires

8 et 9 octobre 2008

Rencontres préparatoires tenues à Québec

1re partie

Du 27 au 30 octobre 2008
Sous-sol de l'église Saint-Pierre
Havre-Saint-Pierre

2e partie

Le 2 décembre 2008 à 13 h 30
Salle communautaire d'Ekuanitshit
Mingan

Du 2 au 4 décembre 2008
Salle communautaire de l'aréna Denis-Perron
Havre-Saint-Pierre

Les 9 et 10 décembre 2008
Place de Ville
Sept-Îles

Le promoteur

Hydro-Québec

M. Benoît Gagnon, porte-parole
M. Michel Bérubé
M. Alain Bourbeau
M. Christian Brosseau
Mme Catherine Brouillard
M. Henri-Paul Dionne
Mme Louise Émond
Mme Danielle Messier
M. Michel Plante
Mme Isabelle Thériault
Mme Françoise Trudel

Les personnes-ressources

Mémoires

M. Louis Breton, porte-parole
M. Daniel Bergeron
M. Mark Dionne
Mme Judy Doré

Environnement Canada

M[me] Mireille Paul, porte-parole M[me] Isabelle Auger M. Sylvain Boulianne M. François Delaître M. Pierre-Michel Fontaine M. Carl Ouellet	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	
M[me] Marilène Laroque	Ministère de la Santé et des Services sociaux	
M. François Barnard M. Gilles Gaudreault M. Donald Gingras M. Daniel Poirier M. Taoufik Sassi	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune	
M. Marc Larin	Ministère des Transports	
M. Denis Buteau M. Pierre Cormier M. Jean-François Girard M[me] Nathalie de Grandpré	MRC de Minganie	DM52
M. Danys Jomphe M. Gaétan Tanguay M. Gilles Thibeault	Municipalité de Havre-Saint-Pierre	DM17
M. Yann Troutet	Parcs Canada	
M. Dominic Boula M. Alain Kemp M[me] Stéphanie Rioux M. Simon Trépanier	Pêches et Océans Canada	
M[me] Lucie Pagé, porte-parole M. René Laperrière	Transports Canada	

Les participants

	Mémoires
M[me] Sylvie Angel	DM82
MM. Pierre Barriault et Raynald Thériault	DM109
M. Carle Bélanger	DM100

M. Nicolas Boisclair	
M. Jean-François Bourdon	DM102
M. Mathieu Bourdon	DM61
MM. Philippe Bourdon et Thomas Buffin-Bélanger	DM114
M. Gaétan Cassivy	DM28
M. Jean Cassivy	
MM. André Charest et Yann Troutet	DM58 DM58.1
M. Lionel L. Cormier	DM81
M^{me} Guylaine Côté	DM115
M^{me} Lorraine Côté	
M. Paul de Bané	DM34
M. René Desbiens	
M. Étienne d'Hauterive	DM92
M. Simon d'Hauterive	DM99 DM99.1
M^{me} Sophie England et M. Martin Desrosiers, M^{me} Julie Lanthier et M. Christophe Rolland, M.Christian Morissette	DM112
MM. Jean-Guy Fortin et André Vigneault	DM21
M^{me} Carole Gasse	
M. Guy Giasson	
MM. F. Pierre Gingras et Roger F. Larivière	DM23
M^{me} Chantal Guillemette	DM105
MM. Laurent Jomphe et Joël Landry	DM88
M. Réal Jomphe	
M. Ilya Klvana et M^{me} Amélie Robillard	DM97

M. Ed Labenski		DM68
M. Pierre Lévesque		DM84
M. Claude Lussier		DM113
M. Joël Malec		
M. Serge Marchand		DM37 DM37.1
M. Denis McCready		
M. Sylvain Roy		DM83
M. Raynald Thériault		
M. Yves Thériault		Verbal
M[me] Pauline Vachon		DM95
M[me] Monique Vanbugghe		DM107
M. Patrick Vibert		DM86
M[me] Lorraine Vigneault		
Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord		DM38
Air Labrador		DM3
Alliance Romaine	M[me] Fran Bristow	DM43 DM43.1
Association canadienne de l'hydroélectricité	M[me] Gabrielle Collu	DM29 DM29.1
Association chasse et pêche de Havre-Saint-Pierre	M. Denis Boudreau M. Yves Thériault	DM26
Association communautaire du lac Daigle	M. Dany Levesque M. Roberto Stéa	DM31 DM31.1
Association de l'aluminium du Canada		DM14
Association de l'industrie électrique du Québec	M. Louis Bolullo M. Paul Hudon M. Jean-François Samray	DM63 à DM63.2

Association de Québec solidaire Duplessis	M. Olivier Noël	DM59
Association des commissions scolaires de la Côte-Nord	M[me] Lucy de Mendonça M. Luc Noël M. Rodrigue Vigneault	DM39
Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec	M. Denis Turgeon	DM32
Association des ingénieurs-conseils du Québec	M. Sylvain Brisson M. Jacques Parent	DM55
Association des pêcheurs de Havre-Saint-Pierre		DM6
Associations touristiques régionales de Manicouagan et de Duplessis	M. Denis Cardinal M[me] Marie-Soleil Vigneault	DM79
Caisse populaire Desjardins de Sept-Îles		DM11
Centre de la petite enfance Picassou		DM71
Centre de plein air de la Minganie		DM90
Centre de santé et de services sociaux de la Minganie	M. Carold Boies M[me] Danièle Limoges M. Jean Parisée	DM33
Centre Le volet des femmes		DM1
Centre local de développement de la MRC de Caniapiscau		DM96
Centre local de développement de la Basse-Côte-Nord	M. David Calderisi	DM47
Centre local de développement Minganie	M. Carold Boies M[me] Claudia Carbonneau M. Jean-François Girard	DM54
Centre local de développement de la MRC de Sept-Rivières inc.		DM64
Chambre de commerce de Havre-Saint-Pierre	M. Richard Boudreau	DM73
Chambre de commerce de Manicouagan	M. Marcel Cadoret	DM42

Chambre de commerce de Port-Cartier et Corporation de développement économique de la région de Port-Cartier	M. Yves Desrosiers M. Bernard Gauthier M. Michel Gignac	DM40
Club d'ornithologie de la Côte-Nord		DM22
Club de motoneige Le Blizzard de Havre-Saint-Pierre	M. Steeve Arsenault M. André Thériault	DM35
Club optimiste de Havre-Saint-Pierre		DM9
Coalition pour la réalisation du projet Romaine	M. Patric Frigon M. Georges-Henri Gagné	Verbal
Comité de spectacles de Havre-Saint-Pierre	M[me] Ariane Prévéneault M[me] Claudia Richard	DM13
Communauté innue d'Ekuanitshit	M. Louis Lalo M. Patrick Michel M. Raphaël Mollen	Verbal
Communauté innue de Nutashkuan	M. Jean Malec	
Conférence régionale des élus de la Côte-Nord	M. Georges-Henri Gagné M. Patrick Hamelin	DM51
Conférence régionale des élus du Saguenay–Lac-Saint-Jean et Conseil des Montagnais du Lac-Saint-Jean	M. Gilbert Dominique M. Réjean Laforest	DM67
Conseil central Côte-Nord	M. Réjean Bradley	DM80
Conseil d'établissement de l'école Saint-François-d'Assise de Longue-Pointe-de-Mingan		DM108
Conseil des Innus d'Ekuanitshit	M. Vincent Napish M. David Schulze	DM74
Conseil des Innus de Pakua Shipi et Conseil des Innus de Unamen Shipu et leurs représentants	M. Guy Bellefleur M. Dominique Lévesque M. Pascal Mark M. Richard Mollen M. Andrew Poker M. Ken Rock M. Alain Sachel M. Alfred Tenegan	DM94

Conseil des maires de la Basse-Côte-Nord	M. Randy Jones M[me] Karine Monger	DM48
Conseil des Montagnais de Nutakuan	M. François Bellefleur M. Daniel Malec	DM45
Conseil provincial du Québec des métiers de la construction (international)	M. Donald Fortin M. France Hudon	DM66 DM66.1
Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord et Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec	M. Philippe Bourke M. Sébastien Caron M. Patrick Déry	DM65
Construction Leclerc & Pelletier inc.		DM18
Corporation de développement économique de Havre-Saint-Pierre	M. Nico Flowers	DM53
Corporation de développement et de gestion du port de Havre-Saint-Pierre		DM98
Corporation de développement économique Ekuanitshinnuat inc. et Société de gestion Ekuanitshinnuat inc.	M. Yves Bernier M. Ghislain Piétacho	DM76
Corporation des services universitaires du secteur ouest Côte-Nord	M. Jean Daniel Ngatcha Kuipou	DM41 DM41.1
Corporation Nishipiminan	M. Andras Mak M. Vincent Napish	DM75
Députée de Duplessis	M[me] Lorraine Richard	Verbal
Distributions J.R.V. inc.		DM12
Entreprise Simco		DM7
Express Havre-Saint-Pierre		DM20
Fédération des chambres de commerce du Québec		DM25
Fédération des chasseurs et pêcheurs de la Côte-Nord		DM116

Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec, Conseil régional FTQ Haute-Côte-Nord, Manicouagan,et Conseil régional FTQ Sept-Îles et Côte-Nord	M. Daniel Blais M. Réjean Gérard M. Roland Labonté M. Bertrand Méthot M^{me} Charlène Sirois	DM72
Fédération du Saumon atlantique et Fédération québécoise pour le Saumon atlantique	M. Charles Cusson M. Michel Jean	DM104
Fondation Rivières	M. Réal Reid M^{me} Anne-Marie Saint-Cerny	DM101
Government of Newfoundland and Labrador	M. Charles Bown M. Don Burrage M. Sean Dutton M. Martin Goebel	DM62
Groupe-conseil TDA	M. Sylvain Brisson M. Jacques Parent	DM78
Groupe de recherche appliquée en macroécologie	M. Jean-François Lefebvre	DM56 à DM56.2
Groupe de résidants de Mingan		DM93
Groupe de résidants du village de Magpie		DM103
Héli-Excel inc.		DM10
Jeune chambre de Manicouagan	M. Patric Frigon M^{me} Josée Parisée	DM57
Jeune chambre de commerce de Sept-Îles		DM27
Les AmiEs de la Terre de Québec		DM91
Les Innus d'Ekuanitshit (anciens, enfants, jeunes, hommes et femmes)	M. David Basile M^{me} Rita Mestokosho	DM77
Les intervenants politiques et économiques de Sept-Îles : Chambre de commerce de Sept-Îles inc., Corporation de promotion industrielle et commerciale de Sept-Îles inc. et Ville de Sept-Îles	M. Luc Dion M. Ghislain Lévesque M. Denis Smith	DM69

Les partenaires socioéconomiques de la MRC de Manicouagan : Centre local de développement de Manicouagan, Service d'actions entrepreneuriales Manicouagan et Société d'aide au développement de la collectivité de Manicouagan	M. Patrick Ferrero M. Martin Ouellet M. Pierre Rousseau	DM36 DM36.1
Location d'autos b.c. inc.		DM4
Manufacturiers et exportateurs du Québec		DM60 DM60.1
Marché Vigneault	M. Daniel Dresdel M^{me} Karine Vigneault	DM19
Mouvement Au Courant	M. John Burcombe	
Multi Meubles Havre-Saint-Pierre		DM110
Municipalité de l'Île d'Anticosti		DM30
Municipalité de Rivière-au-Tonnerre	M^{me} Carmelle Anglehart M^{me} Anne-Marie Boudreau M. Jeannot Boudreau	DM16
Municipalité de Rivière-Saint-Jean		DM87
Nature Québec		DM111
Nemetau		DM15
Parti vert du Canada et Parti vert du Québec	M. Jacques Gélineau	DM70 DM70.1
Porlier Express inc.		DM2
Québec Labradorite inc.	M. Mario Picard M. Daniel Scherrer	DM49
Quincaillerie Vigneault		DM89
Regroupement des jeunes chambres de commerce du Québec	M. Maxime Bernard M. Éric Paquet	DM85
Regroupement Mamit Innuat inc.	M^{me} Sylvie Basile M^{me} Jeannine Bellefleur	DM50

Société d'aide au développement des collectivités de la Côte-Nord inc.		DM24 DM24.1
Société historique de Havre-Saint-Pierre		DM8
Société pour vaincre la pollution	M. Daniel Green	DM106
Tecsult inc.	M. Michael Cosgrove	DM46
Uashaunnuat, Conseil Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam et certaines familles innues de la communauté	M. Jean-François Bertrand M. Jonathan McKenzie M^{me} Lyne Morissette M. James O'Reilly	DM44
Vitrerie Norcristal		DM5

Au total, 116 mémoires ont été déposés à la commission d'enquête, dont 57 ont été présentés en séance publique, ainsi que 4 opinions verbales. Quant aux mémoires non présentés, la commission a pris les dispositions afin de confirmer le lien entre ces mémoires et leurs auteurs.

Annexe 2

La documentation

Les centres de consultation

Bibliothèque Louis-Ange-Santerre
Sept-Îles

Conseil des Innus de Natashquan
Natashquan

Conseil des Innus d'Unamen Shipu
La Romaine

Agence canadienne d'évaluation environnementale
Québec

Université du Québec à Montréal
Montréal

Conseil des Innus d'Ekuanitshit
Mingan

Conseil des Innus de Pakua Shipu
Pakua Shipu

Municipalité de Havre-Saint-Pierre
Havre-Saint-Pierre

Bureau du BAPE
Québec

La documentation déposée dans le contexte du projet à l'étude

Procédure

Réf. du registre fédéral	Réf. du BAPE	
	PR1	HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Avis de projet*, mars 2004, dépliant.
	PR2	MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement*, avril 2004, 27 pages.
57	**PR3**	HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Documentation relative à l'étude d'impact déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.*
57-1	**PR3.1**	*Volume 1 – Vue d'ensemble et description des aménagements*, décembre 2007, pagination diverse.
57-2	**PR3.2**	*Volume 2 – Milieu physique*, décembre 2007, pagination diverse.
57-3	**PR3.3**	*Volume 3 – Milieu biologique (1 de 2)*, décembre 2007, pagination diverse.
57-4	**PR3.4**	*Volume 4 – Milieu biologique (2 de 2)*, décembre 2007, pagination diverse.
57-5	**PR3.5**	*Volume 5 – Milieu humain, Minganie*, décembre 2007, pagination diverse.
57-6	**PR3.6**	*Volume 6 – Milieu humain, communautés innues et archéologie*, décembre 2007, pagination diverse.

PR3.6.1 *Information complémentaire relative à la communauté de Pakua Shipi*, avril 2008, 33 pages.

57-7 **PR3.7** *Volume 7 – Bilan des impacts et des mesures d'atténuation*, décembre 2007, pagination diverse.

57-8 **PR3.8** *Volume 8 – Annexes*, décembre 2007, pagination diverse.

57-9 **PR3.9** *Volume 9 – Méthodes*, décembre 2007, pagination diverse.

57-10 **PR3.10** *Volume 10 – Cartes en pochette*, décembre 2007.

PR3.11 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Résumé*, août 2008, 119 pages.

PR5 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Questions et commentaires adressés au promoteur*, 2 mai 2008, 58 pages.

PR5.1 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*, juin 2008, 395 pages.

PR5.1.1 *Sommaire du Plan des mesures d'urgence en cas de rupture de barrage*, complément aux questions QC-55 et QC-58, mai 2008, 28 pages et cartographie.

PR5.2 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*, deuxième série, août 2008, 9 pages.

PR5.3 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. Addenda – *Questions et commentaires (QC-223 à QC-241) adressés au promoteur*, 4 juin 2008, 5 pages.

PR5.4 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. Addenda *n° 2 – Questions et commentaires (QC 242 à QC 250) adressés au promoteur*, 20 juin 2008, 3 pages.

PR6 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes sur la recevabilité de l'étude d'impact*, du 25 mars au 28 juillet 2008, pagination diverse.

PR6.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Avis de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord*, 3 septembre 2008, 2 pages.

PR7 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact*, 4 septembre 2008, 8 pages.

PR8 **Études sectorielles, par consultant, déposées relativement au projet**

60-14 **PR8.1** CONSULTANTS FORESTIERS DGR INC. *Études forestières – Portrait forestier*, janvier 2006, 25 pages et photos.

60-52 **PR8.2** PRODHYC INC. *Aspects glaciologiques de la zone estuarienne*, rapport final, septembre 2006, 16 pages et annexes.

60-1 **PR8.3** V. ALBERT et L. BERNATCHEZ. *Caractérisation génétique des populations de Saumon atlantique*, rapport présenté par l'Université Laval à GENIVAR et à Hydro-Québec Équipement, décembre 2006, 30 pages et annexes.

60-45 **PR8.4** François SAUCIER, B. ZAKARDJIAN, S. SENNEVILLE et V. LE FOUEST. *Étude de l'effet de l'aménagement du complexe hydroélectrique de la rivière Romaine sur les conditions biologiques et physiques du chenal de Mingan à l'aide d'un simulateur numérique tridimensionnel à haute définition*, rapport présenté par l'Institut des sciences de la mer, Université du Québec à Rimouski, mai 2007, 63 pages.

60-30 **PR8.5** GROUPE-CONSEIL LASALLE INC. *Réévaluation du régime des glaces de la rivière Romaine avant et après aménagement*, rapport présenté à Hydro-Québec, Conception des aménagements de production, Hydraulique et Géotechnique, août 2007, 27 pages et annexes.

60-13 **PR8.6** Daniel CLÉMENT. *Le savoir innu relatif à la Unaman-Shipu*, rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement, septembre 2007, 186 pages et annexes.

PR8.7 **Nove Environnement inc.**

60-31 **PR8.7.1** *Étude d'impact sur l'environnement – Milieu humain*, rapport d'inventaire présenté à Hydro-Québec, Groupe Équipement, juin 2005, pagination diverse, cartes et annexes.

Nove Environnement inc. et Service d'analyse de risque QSAR inc.

60-33 **PR8.7.2** *Le mercure et la santé publique – Exposition au mercure et perception du risque de contamination par le mercure de la population d'Ekuanitshit*, novembre 2007, pagination diverse.

60-34 **PR8.7.3** *Le mercure et la santé publique – Exposition au mercure et perception du risque de contamination par le mercure des populations de Havre-Saint-Pierre et de Longue-Pointe-de-Mingan*, novembre 2007, pagination diverse.

PR8.8 Archéotec inc.

60-2 **PR8.8.1** *Dérivation partielle de la rivière Romaine – Étude du potentiel archéologique*, mai 2000, 122 pages et cartes.

60-3 **PR8.8.2** *Dérivation partielle de la rivière Romaine – Interventions archéologiques 1999 dans les secteurs des aménagements à l'étude*, mai 2000, 213 pages.

60-4 **PR8.8.3** *Parcs à carburant et stations limnimétriques – Inventaire archéologique mai 2003*, mars 2004, pagination diverse.

60-6 **PR8.8.4** *Interventions archéologiques 2004*

60-6 **PR8.8.4.1** *Volume 1 – Texte et cartes des secteurs archéologiques*, rapport présenté à Hydro-Québec Production, avril 2006, 210 pages et carte.

60-6 **PR8.8.4.2** *Volume 2 – Tableaux du matériel recueilli, plans des sites et fiches des zones inventoriées, des sites répertoriés et des outils*, rapport présenté à Hydro-Québec Production, avril 2006, 414 pages.

60-5 **PR8.8.5** *Inventaire archéologique 2005*, février 2006, 289 pages et carte.

PR8.9 Environnement illimité inc.

60-16 **PR8.9.1** *Caractérisation physico-chimique de la qualité de l'eau dans la rivière Romaine, été-automne 2001*, rapport présenté à Hydro-Québec, Direction Environnement et Services techniques, Ingénierie, approvisionnement et construction, juin 2002, 31 pages et annexes.

60-15 **PR8.9.2** *Description du milieu : océanographie physique et biologique, été-automne 2001*, rapport présenté à Hydro-Québec, Direction Environnement et Services techniques, Ingénierie, approvisionnement et construction, juillet 2002, 88 pages et annexes.

60-36 **PR8.9.3** *S. LORRAIN, G. GUAY et J. GINGRAS. Études sédimentologiques et océanographiques de la rivière Romaine et de la zone de l'embouchure – Rapport de mission 2004*, rapport produit pour Hydro-Québec, juin 2005, 129 pages et annexes.

60-37 **PR8.9.4** *S. LORRAIN, J. GINGRAS et C. MORIN. Études sédimentologiques et océanographiques de la rivière Romaine et de la zone de l'embouchure – Océanographie physique*, rapport produit pour Hydro-Québec, mars 2006, 155 pages et annexes.

PR8.10 Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER) et Environnement illimité inc.

60-35 **PR8.10.1** *Études océanographiques complémentaires – Observations sur le crabe des neiges et les crabes araignées dans le chenal de Mingan*, rapport présenté à Hydro-Québec, Direction principale, Expertise Unité Environnement, mars 2006, 46 pages et annexes.

60-17 **PR8.10.2** *Études océanographiques complémentaires*, note technique, novembre 2007, 17 pages et annexes.

PR8.11 Foramec inc.

60-11 **PR8.11.1** D. BOUCHARD et J. DESHAYE. *Étude de la végétation et de la flore*, présentée à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement, juillet 2005, 54 pages et annexes.

60-18 **PR8.11.2** C. FORTIN et M. OUELLET. *Étude de l'herpétofaune*, présentée à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement, juillet 2005, 34 pages et annexes.

60-38 **PR8.11.3** F. MORNEAU et R. BENOIT. *Étude de la faune aviaire – Oiseaux de proie*, présentée à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement, juillet 2005, 64 pages et annexes.

60-9 **PR8.11.4** R. BENOIT. *Étude de la faune aviaire – Sauvagine et autres oiseaux aquatiques*, présentée à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement, juillet 2005, 169 pages et annexes.

60-10 **PR8.11.5** R. BENOIT, C. LATENDRESSE et F. BÉDARD. *Étude de la faune aviaire – Oiseaux forestiers*, présentée à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement, juillet 2005, 95 pages et annexes.

60-12 **PR8.11.6** D. BOUCHARD et J. DESHAYE. *Étude de la végétation littorale dans la zone d'influence du panache d'eau douce de la rivière Romaine*, présentée à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement, février 2006, 22 pages et annexes.

60-46 **PR8.11.7** H. SÉNÉCHAL, R. BENOIT, A. CHOUINARD, A. MALONEY et F. BÉDARD. *Étude de la faune aviaire – Zone d'influence du panache d'eau douce de la rivière Romaine*, présentée à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement, mars 2006, 189 pages et annexes.

PR8.12 Hydro-Québec Équipement

PR8.12.1 *Régime thermique de l'eau. Avant-projet phase 2.*

60-32 **PR8.12.1.1** *Rapport sectoriel*, Direction Ingénierie de production, novembre 2007, 148 pages.

60-32 **PR8.12.1.2** *Annexe A – Recueil des séries observées*, Direction Ingénierie de production, novembre 2007, 52 pages.

60-32 **PR8.12.1.3** *Annexe B – Seuil du canal d'amenée de Romaine-2 à la cote de 206 m*, Direction Ingénierie de production, novembre 2007.

PR8.13 Poly-Géo inc.

60-39 **PR8.13.1** *Caractérisation des sols indurés (ortsteins) et évaluation de leur toxicité potentielle dans les secteurs inondés par les réservoirs projetés*, note technique présentée à Hydro-Québec Équipement, mars 2006, 22 pages et annexes.

60-40 **PR8.13.2** *Géomorphologie, caractérisation de l'évolution des rives et sensibilité à l'érosion.*

60-40 **PR8.13.2.1** *Volume 1 – Texte et annexe A*, rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, mars 2006, 117 pages et annexes.

60-40 **PR8.13.2.2** *Volume 2 – Annexe B*, rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, mars 2006, cartes.

60-40 **PR8.13.2.3** *Volume 3 – Annexes C à H*, rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, mars 2006.

60-41 **PR8.13.3** *Étude de la dynamique sédimentaire*, présentée à Hydro-Québec Équipement, mars 2006, 122 pages et annexes.

60-53 **PR8.13.4** *Évaluation des concentrations de mercure dans les sols de l'aire inondable des réservoirs projetés*, rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement, avril 2008, 35 pages et annexes.

PR8.13.5 *Étude des risques d'érosion en phase de remplissage des réservoirs*, rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement, juillet 2008, 33 pages et cartographie.

PR8.14 Hydro-Québec et Roche

PR8.14.1 *Accès routiers aux ouvrages.*

60-42 **PR8.14.1.1** *Rapport final*, mars 2006, 159 pages et annexes.

60-43 **PR8.14.1.2** *Caractérisation des cours d'eau*, juin 2006, 7 pages, cartes et annexes.

PR8.14.2 *Complément à l'étude d'impact*, rapport final, juillet 2008, 53 pages et annexes.

PR8.15 Roche

60-44 **PR8.15.1** S. CHAPDELAINE, Y. EDDARAI et C. VIEN. *Étude de circulation*, note technique, version finale, présentée à Hydro-Québec, avril 2007, 22 pages et annexes.

PR8.16 Tecsult inc.

60-47 **PR8.16.1** *Étude des limicoles et des oiseaux forestiers, printemps et été 2001*, rapport final présenté à Hydro-Québec, mai 2002, pagination diverse.

60-49 **PR8.16.2** *Étude de la petite faune*, rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement, juillet 2005, pagination diverse.

60-48 **PR8.16.3** *Étude de la grande faune*, rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement, juillet 2005, pagination diverse.

60-50 **PR8.16.4** *Inventaire de l'utilisation par la faune des milieux humides, des espèces menacées ou vulnérables et des colonies de castors*, rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement, juillet 2005, pagination diverse.

60-51 **PR8.16.5** *Caractérisation des sites de mise bas du caribou*, rapport final présenté à Hydro-Québec Équipement, février 2006, pagination diverse.

PR8.17 Groupe-conseil TDA

PR8.17.1 *Impacts sur les infrastructures municipales, municipalité de Havre-Saint-Pierre.*

60-29 **PR8.17.1.1** *Rapport d'étape 1*, révisé le 15 juin 2007, 204 pages.

60-29 **PR8.17.1.2** *Annexes, 15 juin 2007.*

PR8.18 GENIVAR Groupe-conseil inc.

60-26 **PR8.18.1** *Étude de la population de Saumon atlantique de la rivière Romaine en 2001*, rapport présenté à Hydro-Québec, Direction Environnement et Services techniques, mai 2002, 119 pages et annexes.

60-8 **PR8.18.2** M. BELLES-ISLES, Y. PLOURDE, P. PELLETIER, C. THÉBERGE et P. THIBODEAU. *Aménagement intégral de la rivière Romaine – Étude préliminaire sur les débits réservés et la faune ichtyenne*, rapport final présenté à Hydro-Québec, Direction Environnement et Services techniques, avril 2004, 134 pages et annexes.

60-28 **PR8.18.3** *Mercure dans la chair des poissons*, rapport conjoint de GENIVAR Groupe-conseil inc. et Hydro-Québec, juin 2005, 67 pages et annexes.

PR8.18.4 *Faune ichtyenne – Rapport d'inventaire 2004.*

60-27 **PR8.18.4.1** *Rapport* présenté à Hydro-Québec Équipement, Direction de l'Environnement et Services techniques, juillet 2005, 202 pages et annexes.

60-27 **PR8.18.4.2** *Annexe cartographique*, juillet 2005, cartes.

60-7 **PR8.18.5** M. BELLES-ISLES, I. SIMARD et D. DUSSAULT. *Qualité de l'eau*, rapport préparé pour Hydro-Québec, Unité Équipement, Direction Développement de projets et Environnement, septembre 2005, 34 pages et annexes.

60-20 **PR8.18.6** *Faune ichtyenne, rapport d'inventaire 2005*, présenté à Hydro-Québec Équipement, Unité Environnement, mars 2006, 160 pages et annexes.

60-21 **PR8.18.7** P. PELLETIER, M. LEVASSEUR, Z. BOUAZZA, P.-L. DELAGE et S. HAMDI. *Dynamique hydrosédimentaire des frayères à Saumon atlantique*, rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Unité Environnement, septembre 2007, 84 pages et annexes.

PR8.18.8 *Faune ichtyenne – Habitats et production de poissons.*

60-23 **PR8.18.8.1** *Rapport* présenté à Hydro-Québec Équipement, Unité Environnement, septembre 2007, 158 pages et cartes.

60-23 **PR8.18.8.2** *Annexes*, septembre 2007.

60-19 **PR8.18.9** *Détermination du régime de débits réservés*, rapport présenté à Hydro-Québec, Unité Équipement, Direction de l'Environnement et Services techniques, octobre 2007, 94 pages et annexes.

60-25 **PR8.18.10** *Concept d'aménagement d'habitats de compensation pour le Saumon atlantique de la Romaine*, rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, octobre 2007, 14 pages et annexes.

60-22 **PR8.18.11** *Évaluation de la franchissabilité des obstacles à la migration du Saumon atlantique dans la Romaine, avec une attention spéciale pour les chutes à Charlie : rapport d'expédition avec les Innus de Mingan*, présenté à Hydro-Québec Production, octobre 2007, 7 pages et annexes.

60-24 **PR8.18.12** *Faune ichtyenne – Potentiel d'aménagement*, rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Unité Environnement, novembre 2007, 124 pages et annexes.

PR8.19 SNC-Lavallin Environnement

PR8.19.1 *Impact sur le climat sonore de l'augmentation de la circulation routière sur la route 138*, octobre 2008, 19 pages et annexes.

PR9 Documentation déposée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale

82 **PR9.1** *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement. Réponses aux questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale – Volume 1 : questions CA-1 à CA-94*, juin 2008, 278 pages et annexes.

82 **PR9.2** *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement. Réponses aux questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale – Volume 2 : questions CA-95 à CA-130 et questions A-1 à A-57*, juin 2008, 150 pages et annexe.

82 **PR9.3** *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement. Réponses aux questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale – Volume 3 : questions P-1 à P-66*, juillet 2008, 107 pages et annexe.

92 **PR9.4** *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement. Réponses aux questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale – Deuxième série : questions CA-131 à CA-173*, septembre 2008, 87 pages.

Par le promoteur

DA1 *Références – Modèle des conditions physiques (Saucier* et al., *2003) et des conditions biologiques (Le Fouest* et al., *2005) du golfe du Saint-Laurent*, 2 pages.

DA2 *Référence – Modèle cumulatif de la baie d'Hudson (Saucier* et al., *2004)*, 1 page.

DA3 HYDRO-QUÉBEC. *Régime thermique. État naturel – Aval de la Romaine-1*, 22 octobre 2008, 1 page.

DA4 HYDRO-QUÉBEC. *Société de restauration du saumon de la rivière Betsiamites*, mars 2005, 20 pages.

DA5 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Réseau de sentiers de motoneige en aval du site de la Romaine-2*, août 2008, carte 8.

DA6 HYDRO-QUÉBEC. *Plan d'intervention – Volume récupérable résineux net*, 27 octobre 2008, 1 page.

DA7 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Transparents relatifs à la présentation du projet*, 27 octobre 2008, 76 pages.

DA8 HYDRO-QUÉBEC. *Faits saillants du bilan environnemental 1994-2002 – Construction de l'aménagement hydroélectrique de la Sainte-Marguerite-3*, 2003, 22 pages.

DA9 HYDRO-QUÉBEC. *Liste bibliographique des suivis environnementaux en phase d'exploitation de l'aménagement de la Sainte-Marguerite-3, 2003 à 2007*, 5 pages.

DA10 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport. Résumé du projet*, octobre 2008, 3 pages.

DA11 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Marchés externes*, 28 octobre 2008, 16 pages.

DA12 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Zones de pêche commerciale*, décembre 2007, carte 34-1.

DA13 HYDRO-QUÉBEC. *Volume récupérable de résineux*, 28 octobre 2008, 3 pages.

DA14 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Circulation sur la route 138*, octobre 2008, 12 pages.

DA15 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Occupation du sol le long de la route 138*, juin 2008, carte QC-185-1.

DA16 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Cadre géographique*, décembre 2007, carte 1-1.

DA17 HYDRO-QUÉBEC. *Photo du lac Sainte-Anne.*

DA18 HYDRO-QUÉBEC. *Caractéristiques des filières*, 28 octobre 2008, 3 pages.

DA19 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Modèle numérique de production planctonique. Salinité de la couche 0-10 m*, 1er octobre 2008, 1 page.

DA20 HYDRO-QUÉBEC. *Mise en contexte des documents DA20.1, DA20.2 et DA20.3.*

DA20.1 HYDRO-QUÉBEC. *Émissions de gaz à effet de serre par unité d'électricité. Données de cycle de vie, incluant les activités de construction et la fourniture des combustibles, pour des technologies modernes dans le nord-est de l'Amérique*, 14 octobre 2008, 1 page.

DA20.2 HYDRO-QUÉBEC. *Comparaison des options de production d'électricité – Émissions de gaz à effet de serre*, janvier 2003, 8 pages.

DA20.3 WORLD ENERGY COUNCIL. *Comparison of Energy Systems Using Life Cycle Assessment*, source du document DA20.1, juillet 2004, 62 pages.

DA21 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Aménagement de la Romaine-1. Agencement des ouvrages*, décembre 2007, planche 12-1.

DA22 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Accès et baux de villégiature. Secteurs de la Romaine-1 et de la Romaine-2*, août 2008, carte 4a.

DA23 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Accès et baux de villégiature. Secteurs de la Romaine-3 et de la Romaine-4*, août 2008, carte 4b.

DA24 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Poissons : impacts, atténuations et compensations*, octobre 2008, 12 pages.

DA25 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Synthèse des ententes*, octobre 2008, 12 pages.

DA26 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Aménagement de la Romaine-1. Infrastructure de chantier*, décembre 2007, planche 12-6.

DA27 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Aménagement de la Romaine-2. Infrastructure de chantier, zones 1, 2 et 3*, décembre 2007, planche 11-7.

DA28 HYDRO-QUÉBEC. *Omble de fontaine. Bibliographie du suivi (en phase d'exploitation) des projets de dérivation partielle des rivières Portneuf et du Sault-aux-Cochons, 2003-2007*, 5 pages.

DA29 HYDRO-QUÉBEC TRANS-ÉNERGIE. *Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport*, bulletins d'information n^{os} 1, 2 et 3, automne 2005, octobre 2006 et printemps 2008, pagination diverse.

DA29.1 *Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport –Étude de corridors, milieu naturel et humain*, mai 2008, feuillet 1, tracé nord, carte.

DA29.2 *Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport – Étude de corridors, milieu naturel et humain*, mai 2008, feuillet 2, tracé sud, secteur Minganie, carte.

DA29.3 *Raccordement du complexe de la Romaine au réseau de transport – Étude de corridors, milieu naturel et humain*, mai 2008, feuillet 3, tracé sud, secteur Sept-Îles, carte.

DA30 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Caractéristiques générales de salinité dans la zone de l'embouchure de la rivière Romaine*, décembre 2007, carte 22-4.

DA31 HYDRO-QUÉBEC. *Photo de l'embouchure de la rivière Romaine.*

DA32 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Dynamique sédimentaire dans la zone de l'embouchure*, octobre 2008, 9 pages.

DA33 HYDRO-QUÉBEC. *Références – Étude sur la dynamique hydraulique et sédimentaire du delta actif de la rivière Romaine (Laroche, 1983)*, p. 127.

DA34 HYDRO-QUÉBEC. *Étude de variantes énergétiques*, 2 pages.

DA35 HYDRO-QUÉBEC. *Rapport sur le développement durable 2007. Une énergie durable*, 2008, 42 pages.

DA36 HYDRO-QUÉBEC. *Comparaison des options énergétiques. Émissions atmosphériques des options de chauffage*, septembre 2005, 6 pages.

DA37 HYDRO-QUÉBEC. *Variantes d'optimisation d'échéancier*, 30 octobre 2008, 2 pages.

DA38 HYDRO-QUÉBEC. *Résumé des sommes versées par Hydro-Québec à la MRC de Minganie et signé à Montréal le 21 janvier 2008*, janvier 2008, 2 pages.

DA39 HYDRO-QUÉBEC. *Réfection de centrales*, 30 octobre 2008, 1 page.

DA40 HYDRO-QUÉBEC. *Indexation des ententes*, 30 octobre 2008, 1 page.

DA41 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Commentaire concernant le document DC7*, 30 octobre 2008, 1 page.

DA42 HYDRO-QUÉBEC. *Liste des rivières du Québec par ordre alphabétique*, 30 octobre 2008, 10 pages.

DA43 HYDRO-QUÉBEC. *Bassin versant de la rivière Romaine. Nombre de lacs sans poisson*, 28 juillet 2008, 1 page.

DA44 M. LEVASSEUR, F. LÉVESQUE, M. LAROSE et A. CÔTÉ. *Projet de restauration du Saumon de la rivière Betsiamites. – Bilan des activités réalisées en 2007*, rapport de GENIVAR société en commandite pour la Société de restauration du Saumon de la rivière Betsiamites, février 2008, 66 pages et annexes.

DA45 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Paysage de la rivière Romaine*, octobre 2008, 17 pages.

DA46 HYDRO-QUÉBEC. *Probabilité de frai de l'Éperlan arc-en-ciel dans la zone de l'embouchure de la rivière Romaine*, 3 pages.

DA47 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Simulations des niveaux de bruit*, octobre 2008, 9 pages.

DA48 HYDRO-QUÉBEC. *Variation du niveau de la Romaine en période d'eau libre selon les variations du débit turbiné à la centrale de la Romaine-1*, tableau 16-3.

DA49 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Remplissage des réservoirs*, octobre 2008, 4 pages.

DA50 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Débits réservés écologiques*, 15 septembre 2008, 5 pages.

DA51 ROCHE LTÉE. *Caractérisation des cours d'eau, addenda* au document PR8.15.1, rapport final présenté à Hydro-Québec, octobre 2008, 12 pages et annexe.

DA52 Bjorn T. BARLAUP *et al.* « Addition of Spawning Gravel – A Means to Restore Spawning Habitat of Atlantic Salmon (*Salmo salar L.*), and Anadromous and Resident Brown Trout (*Salmo trutta L.*) in Regulated Rivers », *River Research and Applications*, 24, 2008, p. 543-550.

DA53 HYDRO-QUÉBEC. *Revue de la documentation sur les frayères à saumon aménagées*, 2 pages : KD CLARKE et D.A. Scrutton. *Evaluating Efforts to Increase Salmonid Productive Capacity through Habitat Enhancement in the Low Diversity/Production Systems of Newfoundland, Canada. Evaluation of Habitat Improvement and Restoration Initiatives for Salmonids in Newfoundland*, Canada, Pêches et Océans Canada, Terre-Neuve, 1997.

DA54 K. HENDRY *et al.* « Management of Habitat of Rehabilitation and Enhancement of Salmonid Stocks », *Fisheries Research*, 62, 2003, p. 171-192.

DA55 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Photos d'aménagement de frayères*, octobre 2008, 6 pages.

DA56 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Réseaux de sentiers de motoneige en aval du site de la Romaine-2*, août 2008, carte 8.

DA57 HYDRO-QUÉBEC. *Profil d'aménagement de la Romaine. Distance de l'embouchure PK.* Étude d'impact sur l'environnement, figure 1-1.

DA58 HYDRO-QUÉBEC. *Secteur de navigation sur la rivière Romaine. Fréquentation*, 1 carte.

DA59 HYDRO-QUÉBEC. *Bilans 2008-2021. Énergie et puissance*, 4 pages.

DA60 HYDRO-QUÉBEC. *Débits totaux hebdomadaires (turbinés et dérivés) du site de la Romaine-1. Conditions actuelles et futures.* Étude d'impact sur l'environnement, figure 16-13.

DA61 HYDRO-QUÉBEC. *Complément d'information à des questions posées par le public en audience publique relativement au périmètre de sécurité autour des installations d'Hydro-Québec ; à Manic-4 ; à l'entente avec les motoneigistes à Sainte-Marguerite-3 ; au projet de réfection ; au Garrot d'Islande ; aux postes de raccordement de la ligne Romaine et au rapport de balisage sur la filière éolienne*, 24 novembre 2008, p. 117 à 121 et carte.

DA62 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Complément d'information en réponse à une question de la commission relativement à l'hébergement des travailleurs durant la période de construction*, 3 décembre 2008, 2 pages.

DA63 HYDRO-QUÉBEC. *Rectificatif au mémoire DM77*, 4 décembre 2008, 1 page.

DA64 SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Information complémentaire sur le mercure. Document produit dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet de l'Estmain-1-A et dérivation Rupert*, 30 novembre 2006, 4 pages.

DA65 HYDRO-QUÉBEC. *Commentaires relatifs aux réponses DQ5.1, DQ6.3, DB14 et DB16*, 16 décembre 2008, 11 pages.

DA66 HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Information additionnelle et complément d'information sur la clause de sous-traitance régionale et les retombées économiques*, 16 décembre 2008, lettre de transmission et 2 pages.

DA67 HYDRO-QUÉBEC. *Rectificatifs aux mémoires DM21, DM87, DM94 et DM111 et note concernant les mémoires DM43, DM101 et DM106*, 17 décembre 2008, lettre de transmission et 20 pages.

DA68 HYDRO-QUÉBEC. *Compte rendu de la réunion relative aux pistes de solution permettant d'atténuer les impacts sur le Saumon et son habitat*, 18 et 19 novembre 2008, 10 pages.

Par les personnes-ressources

DB1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. Extrait de *L'Énergie pour construire le Québec de demain. La Stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, 2004, p. 33 et 34.

DB2 PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Liste des références scientifiques utilisées lors des différentes analyses des impacts du projet sur l'habitat du poisson*, octobre 2008, 4 pages.

DB3 PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Bulletin du Centre d'expertise sur l'hydroélectricité et ses impacts sur le poisson et l'habitat du poisson*, novembre 2007, 5 pages.

DB4 PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Bulletin du Centre d'expertise sur l'hydroélectricité et ses impacts sur le poisson et l'habitat du poisson*, juillet 2008, 8 pages.

DB5 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Fiche synthèse des données biologiques sur le Saumon de la rivière Romaine*, 4 novembre 2008, 1 page.

DB6 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Zone de protection SOPFEU*, 5 novembre 2008, courriel de transmission et 2 pages.

DB7 MRC DE MINGANIE. *Résolution n° 402-07 relative à la convention avec Hydro-Québec*, 13 novembre 2008, 2 pages.

DB8 MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Réponse à une question posée en première partie d'audience publique concernant la route d'accès*, 11 mars 2008, 3 pages.

DB9 MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Réponse à une question posée en première partie d'audience publique concernant la mise à jour des données sur les indices de sécurité routière pour le village de Mingan*, juin 2008, 2 pages.

DB10 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Réponse de la Direction du développement hydroélectrique et de la réglementation à une question demandée en audience publique concernant les émissions de gaz à effet de serre émis par les réservoirs de centrales hydroélectriques*, 19 novembre 2008, 1 page et annexes.

DB11 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Réponse de la Direction du développement hydroélectrique et de la réglementation à une question demandée en audience publique concernant la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, 19 novembre 2008, 1 page.

DB12 TRANSPORTS CANADA. *Réponse à notre demande d'avis (document DD3)*, novembre 2008, 4 pages.

DB13 PARCS CANADA. *Réponse à notre demande d'avis (document DD5)*, 28 novembre 2008, 22 pages.

DB14 ENVIRONNEMENT CANADA. *Réponse à notre demande d'avis (document DD2)*, 1er décembre 2008, lettre de transmission et 5 pages.

DB15 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Réponse à la question demandée en audience publique concernant le développement du réseau d'aires protégées au Québec et l'approche norvégienne*, 1er décembre 2008, lettre de transmission et 3 pages.

DB16 RESSOURCES NATURELLES CANADA. *Réponse à notre demande d'avis (document DD4)*, 5 décembre 2008, 6 pages.

DB17 SANTÉ CANADA. *Réponse à notre demande d'avis (DD6)*, 5 décembre 2008, document de transmission, 8 pages et annexe.

DB18 PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Réponse à notre demande d'avis (DD1)*, 10 décembre 2008, 48 pages et annexes.

DB18.1 PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Précisions sur la réponse à la demande d'avis (DD1)*, 22 décembre 2008, 3 pages.

Par les participants

DC1 *Questions du public transmises à la commission d'examen conjoint*, du 27 octobre au 5 novembre 2008, 14 pages.

DC2 *Questions de Alliance Romaine transmises à la commission d'examen conjoint*, novembre 2008, 12 pages.

DC3 *Questions du Centre de santé et de services sociaux de la Minganie*, 7 novembre 2008, 2 pages.

DC4 *Questions du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador*, novembre 2008, 4 pages.

DC5 *Questions du public transmises à la commission d'examen conjoint*, du 5 au 8 novembre 2008, 15 pages.

DC6 *Questions du public transmises à la commission d'examen conjoint*, du 28 au 30 octobre 2008, 10 pages.

DC7 Dominique FORGET. « Beau temps pour Hydro », *L'actualité*, vol. 33, n° 9, juin 2008, p. 38 à 40.

DC8 CONSEIL DES INNUS D'EKUANITSHIT. *Rectificatifs aux mémoires DM44, DM45 et DM94*, 8 décembre 2008, 9 pages.

DC9 OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE. *Demande de permis d'exportation d'électricité de Marketing d'énergie HQ inc.*, 4 décembre 2008, 9 pages.

DC9.1 MOUVEMENT AU COURANT. *Note relative au document DC9*, 2 janvier 2009, 1 page et annexes.

DC10 MOUVEMENT AU COURANT. *Mémoire*, décembre 2008, 4 pages et annexes.

Par la commission

DD1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'avis à Pêches et Océans Canada :*

- le régime de débits réservés en aval du PK 51,5 et les mesures d'atténuation et de compensation prévues par le promoteur ;
- le débit réservé dans les tronçons court-circuités et la compensation ;
- les impacts du projet sur la productivité piscicole et les mesures de compensation ;
- les impacts liés au remplissage des réservoirs et les mesures d'atténuation et de compensation ;
- les impacts associés à la modification du régime thermique en aval du PK 51,5 et les mesures d'atténuation et de compensation des impacts ;
- la dynamique hydrosédimentaire des frayères à saumon et la nécessité de planifier des crues d'entretien ;
- les impacts du projet sur l'embouchure et la zone côtière ;
- les programmes de suivi, 6 novembre 2008, 2 pages.

(Réponse DB18)

DD1.1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Précisions adressées à Pêches et Océans Canada concernant les réponses aux demandes de la commission (DB18)*, 12 décembre 2008, 2 pages.
(Réponse DB18.1)

DD2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'avis à Environnement Canada :*

- les oiseaux forestiers ;
- les oiseaux migrateurs ;
- la sauvagine ;
- les espèces en péril et à statut particulier ;
- la teneur en mercure des oiseaux ;
- les milieux humides ;
- la qualité de l'eau ;
- la qualité de l'air ;
- les eaux coquillières ;
- la pérennité des zostéraies ;
- les gaz à effet de serre et changements climatiques ;
- la prévention de la pollution ;
- les urgences environnementales ;
- les programmes de suivi, 6 novembre 2008, 2 pages.

(Réponse DB14)

DD3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'avis à Transports Canada :*

- les conditions de navigation et d'accès aux réservoirs ;
- le transport maritime des matériaux de construction, 6 novembre 2008, 1 page.

(Réponse DB12)

DD4 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'avis à Ressources naturelles Canada :*

- la séismicité ;
- le panache de la rivière Romaine, la dynamique sédimentaire et les aspects côtiers ;
- la teneur des sols en mercure et autres métaux ;
- la remobilisation du mercure ;
- les sols indurés, 6 novembre 2008, 1 page.

(Réponse DB16)

DD5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'avis à Parcs Canada :*

- les oiseaux marins ;
- l'intégrité écologique de la réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan ;
- l'exposition des oiseaux marins au mercure ;
- le déficit sédimentaire et en nutriments pour le milieu côtier des îles de la réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan ;
- les programmes de suivi, 6 novembre 2008, 1 page.

(Réponse DB13)

DD6 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'avis à Santé Canada :*

- l'exposition des populations humaines au mercure et une évaluation du risque ;
- les scénarios d'exposition future au mercure ;
- les niveaux de bruit et l'exposition à la poussière associés à la circulation routière sur la route 138 ;
- les programmes de suivi, 6 novembre 2008, 1 page.

(Réponse DB17)

Les demandes d'information de la commission

DQ1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec provenant des participants à l'audience*, 6 novembre 2008, 4 pages.

DQ1.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ1*, 24 novembre 2008, 15 pages et annexe.

DQ2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Pêches et Océans Canada concernant le poisson*, 7 novembre 2008, 2 pages.

DQ2.1 Les réponses sont dans le document DB18.

DQ3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Question adressée à Ressources naturelles Canada concernant l'augmentation des algues toxiques dans le fleuve*, 7 novembre 2008, 1 page.

DQ3.1 RESSOURCES NATURELLES CANADA. *Réponse à notre question du document DQ3*, 16 décembre 2008, 1 page.

DQ4 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Transports Canada concernant le transport maritime*, 7 novembre 2008, 2 pages.

DQ4.1 TRANSPORTS CANADA. *Réponses aux questions du document DQ4*, 25 novembre 2008, 2 pages.

DQ5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Environnement Canada concernant les terres humides*, 7 novembre 2008, 1 page.

DQ5.1 ENVIRONNEMENT CANADA. *Réponses aux questions du document DQ5*, 25 novembre 2008, 5 pages.

DQ6 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs concernant le poisson, le caribou forestier, l'émission de gaz à effet de serre, les impacts psychosociaux, la végétation, les milieux humides et la gestion des risques d'accident*, 7 novembre 2008, 3 pages.

DQ6.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Réponses aux questions concernant les impacts psychosociaux, la végétation, la gestion des risques d'accident et l'émission de gaz à effet de serre*, 13 novembre 2008, 6 pages.

DQ6.2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Réponses aux questions concernant le poisson (points 1 et 2)*, 19 novembre 2008, 4 pages.

DQ6.3 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Réponses aux questions concernant le poisson (points 3, 4 et 5), et les milieux humides. Réponses aux questions du document DQ17 concernant la classification des rivières*, 3 décembre 2008, 10 pages et annexes.

DQ6.3.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Complément d'information à la réponse sur les milieux humides du 3 décembre 2008*, 8 janvier 2009, 1 page.

DQ6.4 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Réponses aux questions concernant le caribou forestier*, 6 janvier 2009, 2 pages.

DQ7 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère des Ressources naturelles et de la Faune concernant le poisson*, 7 novembre 2008, 3 pages.

DQ7.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Réponses aux questions du document DQ7*, 5 décembre 2008, 5 pages.

DQ8 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère des Ressources naturelles et de la Faune concernant la transformation et la valorisation du bois coupé*, 7 novembre 2008, 1 page.

DQ8.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Réponses aux questions du document DQ8*, 12 novembre 2008, 2 pages.

DQ9 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec concernant le poisson, les lignes de raccordement, la gestion des risques d'accident, la végétation, l'utilisation du territoire, les impacts psychosociaux, les impacts socioéconomiques, les effets transfrontaliers, les ententes sur les répercussions et les avantages, les communautés benthiques, les gaz à effet de serre et changements climatiques, la charge en suspension à l'embouchure, le transport des sables fins, la sédimentation des particules fines en rivière, le rôle des crues dans le transport sédimentaire, l'effet du projet sur le transport sédimentaire à l'embouchure, le régime hydrologique à l'embouchure et les voies de transit sédimentaire à l'embouchure*, 7 novembre 2008, 9 pages.

DQ9.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ9 et DQ10*, 24 novembre 2008, 45 pages.

DQ10 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec concernant les appels d'offres*, 7 novembre 2008, 1 page.

DQ10.1 Les réponses sont dans le document DQ9.1.

DQ11 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère des Ressources naturelles et de la Faune concernant le bilan des rivières aménagées au Québec*, 7 novembre 2008, 2 pages.

DQ11.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Réponses aux questions du document DQ11*, 16 décembre 2008, 2 pages.

DQ12 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère des Ressources naturelles et de la Faune concernant le développement de pourvoiries*, 7 novembre 2008, 1 page.

DQ12.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Réponses aux questions du document DQ12*, 5 décembre 2008, 1 page.

DQ13 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec provenant de Alliance Romaine*, 10 novembre 2008, 10 pages.

DQ13.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ13*, 24 novembre 2008, 26 pages.

DQ14 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec provenant du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador*, 10 novembre 2008, 4 pages.

DQ14.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ14*, 28 novembre 2008, 9 pages.

DQ15 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec provenant du Centre de santé et services sociaux de la Minganie*, 10 novembre 2008, 3 pages.

DQ15.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ15*, 24 novembre 2008, 7 pages et annexe.

DQ16 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Deuxième série de questions adressées à Hydro-Québec provenant de citoyens*, 10 novembre 2008, 4 pages.

DQ16.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ16*, 24 novembre 2008, 11 pages.

DQ17 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère des Ressources naturelles et de la Faune concernant le choix des rivières à exploiter et des rivières à conserver*, 11 novembre 2008, 2 pages.

DQ17.1 Les réponses sont dans le document DQ6.3.

DQ17.2 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Complément d'information aux réponses du document DQ6.3 relatives aux questions du document DQ17*, 18 décembre 2008, 1 page.

DQ18 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec concernant l'électrification des transports, les développements hydroélectriques prévus sur la Côte-Nord, les bassins versants de la Côte-Nord et la période d'exploitation transitoire du réservoir de la Romaine-2*, 18 novembre 2008, 3 pages et annexe.

DQ18.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ18*, 28 novembre 2008, 6 pages.

DQ19 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs concernant les rivières aménagées au Québec*, 18 novembre 2008, 2 pages.

DQ19.1 Les réponses sont dans le document DQ11.1.

DQ20 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec concernant la mise à jour du bilan énergétique du producteur, du bilan de puissance du producteur, et des tableaux 2-1, 2-2, 2-3 et 2-4 du volume 1 de l'étude d'impact*, 27 novembre 2008, 2 pages.

DQ20.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ20*, 28 novembre 2008, 7 pages.

DQ21 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec concernant les altitudes géodésiques*, 1er décembre 2008, 1 page.

DQ21.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ21*, 3 décembre 2008, 2 pages.

DQ22 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec concernant les réservoirs hydroélectriques et gaz à effet de serre ainsi que le régime hydrologique à l'embouchure*, 5 décembre 2008, 2 pages.

DQ22.1 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du document DQ22*, 16 décembre 2008, 8 pages.

DQ23 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Précision demandée au ministère des Ressources naturelles et de la Faune concernant les réponses du document DQ7.1*, 15 décembre 2008, 1 page.

DQ23.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Réponse à la demande de précision du document DQ23*, 19 décembre 2008, 1 page.

Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Projet d'aménagement d'un complexe hydroélectrique sur la rivière Romaine.*

DT1 Séance tenue le 27 octobre 2008 en soirée à Havre-Saint-Pierre, 110 pages.

DT2 Séance tenue le 28 octobre 2008 en après-midi à Havre-Saint-Pierre, 100 pages.

DT3 Séance tenue le 28 octobre 2008 en soirée à Havre-Saint-Pierre, 86 pages.

DT4 Séance tenue le 29 octobre 2008 en après-midi à Havre-Saint-Pierre, 89 pages.

DT5 Séance tenue le 29 octobre 2008 en soirée à Havre-Saint-Pierre, 107 pages.

DT6 Séance tenue le 30 octobre 2008 en après-midi à Havre-Saint-Pierre, 98 pages.

DT7 Séance tenue le 30 octobre 2008 en soirée à Havre-Saint-Pierre, 115 pages.

DT8 Séance tenue le 2 décembre 2008 en après-midi à Mingan, 41 pages.

DT9 Séance tenue le 2 décembre 2008 en soirée à Havre-Saint-Pierre, 54 pages.

DT10 Séance tenue le 3 décembre 2008 en après-midi à Havre-Saint-Pierre, 47 pages.

DT11 Séance tenue le 3 décembre 2008 en soirée à Havre-Saint-Pierre, 46 pages.

DT12 Séance tenue le 4 décembre 2008 en après-midi à Havre-Saint-Pierre, 37 pages.

DT13 Séance tenue le 9 décembre 2008 en soirée à Sept-Îles, 72 pages.

DT14 Séance tenue le 10 décembre 2008 en matinée à Sept-Îles, 31 pages.

DT15 Séance tenue le 10 décembre 2008 en après-midi à Sept-Îles, 45 pages.

DT15.1 Traduction libre de la présentation du mémoire du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador le 10 décembre en après-midi, 7 pages et annexe.

DT15.2 Traduction libre du mémoire du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador (document DM62), 7 pages.

DT16 Séance tenue le 10 décembre 2008 en soirée à Sept-Îles, 76 pages.

DT16.1 Correction apportée à la ligne 2014 : on devrait lire *inéquitable* à la place de *inévitable*, décembre 2008, 1 page.

Bibliographie

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2004). *Projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie*, rapport 198, 73 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2007). *Projets de réserves de biodiversité du massif des lacs Belmont et Magpie, des buttes du lac aux Sauterelles, des basses collines du lac Guernesé et des collines de Brador*, rapport 236, 60 p.

COURTOIS *et al.* (2003). *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*, Société de la faune et des parcs du Québec, 45 p.

DUCHEMIN, Éric (2001). « Hydroélectricité et gaz à effet de serre », *VertigO – La revue en sciences de l'environnement sur le WEB*, vol. 2, n° 1.

ENVIRONNEMENT CANADA ET SANTÉ CANADA (2000). *Canadian Environmental Protection Act (1999), Liste des substances d'intérêt prioritaire, Rapport d'évaluation, particules inhalables de 10 microns ou moins*, 83 p.

FAUNE ET PARCS QUÉBEC (1999). *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats*, Direction de la faune et des habitats, 23 p.

GAGNON, L. et J. F. VAN DE VATE (1997). « Greenhouse gas emissions from hydropower. The state of research in 1996 », *Energy Policy*, vol. 25, n° 1, p. 7-13.

GOUVERNEMENT DU CANADA (1991). *Politique fédérale sur la conservation des terres humides*, 15 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1996). *La politique énergétique du Québec*, p. 42.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2002). *L'eau, La vie, L'avenir – Politique nationale de l'eau*, 94 p.

HYDRO-QUÉBEC (2006). *Plan stratégique 2006-2010*, 54 p.

HYDRO-QUÉBEC (2007a). *Profil financier 2007-2008*, 40 p.

HYDRO-QUÉBEC (2007b). *Rapport annuel 2007*, 124 p.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (2008). *État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2008-2017*, 55 p.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2004). *Les résultats d'impact économique du modèle intersectoriel du Québec*, 20 p.

LAMONTAGNE, G. et S. LEFORT (2004). Plan de gestion de l'orignal 2004-2010, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction du développement de la faune, Québec, 265 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2006). *L'énergie pour construire le Québec de demain. La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, 119 p.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS (1998). *Politique sur le bruit routier*, 13 p.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS (2000). *Mieux s'entendre avec le bruit routier*, 24 p.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS (2001). *Politique de transport maritime et fluvial : le Québec à la barre*, 54 p.

NATURE QUÉBEC (2007). *Propositions d'aires protégées pour le Caribou forestier, réalisé dans le cadre du projet « Critères et propositions d'aires protégées pour le Caribou forestier »*, 68 p. et annexe.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (2004). *Industrie de la pêche au Québec. Profil socioéconomique Côte-Nord*, 55 pages.

RÉGIE DE L'ÉNERGIE (2008). *Décision finale – phase 2. Demande d'approbation du plan d'approvisionnement 2008-2017 du Distributeur*, 55 p.

SCHMELZER *et al.* (2004). *Recovery Strategy for Three Woodland Caribou Herds (Rangifer tarandus caribou; Boreal population) in Labrador*, Government of Newfoundland and Labrador, Department of Environment and Conservation, 51 p.

Pages intérieures imprimées sur du papier contenant 100 % de fibres postconsommation,
certifié choix environnemental, procédé sans chlore et fabriqué au Québec à partir d'énergie biogaz.